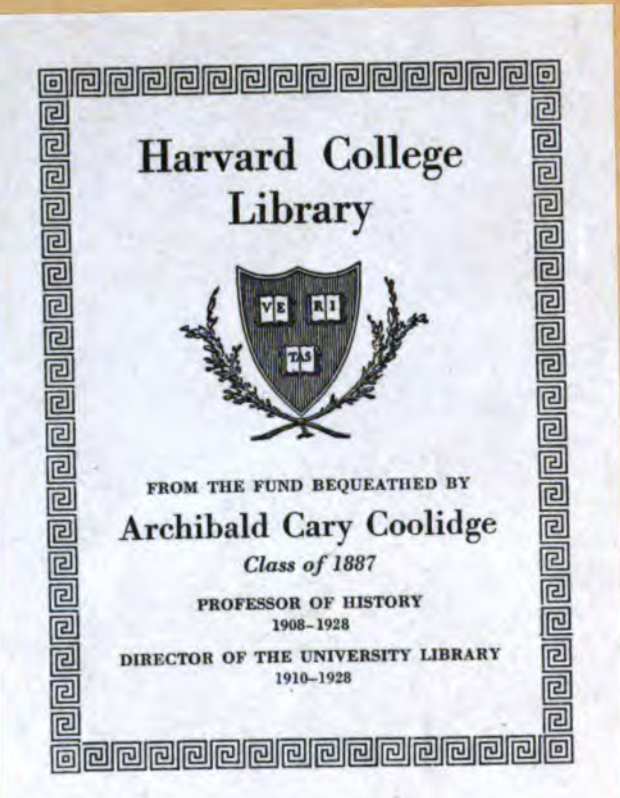
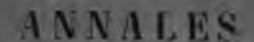



Harvard College
Library
VE RI
TAS
FROM THE FUND BEQUEATHED BY
Archibald Cary Coolidge
Class of 1887
PROFESSOR OF HISTORY
1908-1928
DIRECTOR OF THE UNIVERSITY LIBRARY
1910-1928



ANNALES

DE LA

SOCIÉTÉ D'AGRICULTURE

SCIENCES

ARTS ET BELLES-LETTRES

Du département d'Indre-et-Loire

PUBLIÉES SOUS LA DIRECTION DE M. AUGUSTE CHAUVIGNÉ

Secrétaire Perpétuel, Rédacteur

CENT TRENTIÈME ANNÉE

TOME LXXI

—

N° 1. — JANVIER 1891



TOURS

L. PÉRICAT, LIBRAIRE DE LA SOCIÉTÉ

35, Rue de la Scellerie, 35

1891

(Voir, à la fin du Bulletin, le tarif des annonces)

Les Archives de la Société sont transférées rue du Général-Jameron, 4 bis

(Siège de la Société)

BUREAU DE LA SOCIÉTÉ

(1889, 1890 ET 1891)

Président : M. DUCLAUD, à la Bretonnière, par Mettray (Ind.-et-L.).

Vice-Présidents : MM. DUGUÉ, ✠ (M. A.), professeur d'agriculture, rue Traversière, 32, Tours.
PIC-PARIS (Jules), r. de Buffon, 35, Tours.

Secrétaire perpétuel : M. CHAUVIGNÉ (Auguste), (✿), rue George-Sand, 4, Tours.

Trésorier : M. GAUVIN, rue Lakanal, 47, Tours.

Secrétaire adjoint : M. TESTOIN (Édouard), ✠ (O. du C.), rue du Rempart, 10, Tours.

EXTRAIT DES PROCÈS-VERBAUX

—

Séance du 11 juillet 1891

PRÉSIDENCE DE M. DUCLAUD, PRÉSIDENT

—

La séance est ouverte à une heure et demie.

Le procès-verbal de la dernière séance est adopté sans observations.

Correspondance. — Lettre de la Société des sciences naturelles de Nantes, demandant l'échange de ses publications avec les nôtres. La Société accepte cette proposition. — M. le Directeur de l'observatoire météorologique de Tours envoie le résumé des observations pour l'année 1890-1891.

M. le Président croit qu'il y aurait lieu, pour maintenir dans notre Compagnie la tradition du service météorologique et des récompenses fondées par notre regretté collègue M. de Tastes, de créer annuellement un prix, représenté par une médaille de vermeil, qui serait mis à la disposition du Bureau météorologique d'Indre-et-Loire, pour être attribuée au meilleur correspondant du département, sous le nom de *prix de Tastes*. La proposition de M. Duclaud est adoptée à l'unanimité et le Secrétaire perpétuel est chargé d'en informer M. le Président du bureau météorologique.

A la suite de difficultés survenues lors de la présentation de divers candidats comme membres de la Société, M. le Président a observé qu'il serait utile que chaque candidat adressât préalablement une demande écrite au Président, dans laquelle il exprimerait le désir d'entrer dans la Société. Il est décidé qu'à l'avenir cette mesure sera mise en pratique avant l'élection définitive de tout candidat.

Le Secrétaire perpétuel informe l'assemblée que la Société des Agriculteurs de France lui a adressé une lettre de remerciements pour la part que nous avons prise à la construction de son immeuble.

M. Laperche a ensuite la parole pour une communication d'histoire naturelle intitulée : *Les Annélides*.



Le grand intérêt de cette étude décide les membres présents à en autoriser l'insertion dans les *Annales*.

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée à trois heures.

Le Secrétaire perpétuel,
Auguste Chauvigné.

LA GÉOLOGIE AGRICOLE

ET SES INDICATIONS SUR LE CHOIX DES ENGRAIS

Pour connaître les besoins du sol en engrais, il n'est pas toujours besoin d'établir des champs d'expériences dont les données sont lentes à recueillir et ne peuvent être généralisées. L'étude de la géologie agricole permet de grouper des séries de terrain ayant la même origine, le même sous-sol, les mêmes caractères physiques et chimiques, pour lesquels il est facile de déterminer les engrais appropriés par la connaissance des éléments qui leur font défaut. C'est ce qu'a fait M. Ch. Girard, chef des travaux chimiques à l'Institut agronomique, dans une conférence qu'il a donnée devant la Société des agriculteurs de la Somme, et qui a été publiée par le *Bulletin* de cette association.

M. Girard reconnaît dans le département de la Somme quatre principales formations bien distinctes:

« 1° Dans presque toutes les vallées (Somme, Noye, Selle, Avre, etc.), on trouve des alluvions la plupart du temps tourbeuses, occupées par les prairies humides et marécageuses, par des tourbières ;

« 2° Au-dessus se trouvent les terrains crayeux de l'étage Sénonien, terres blanches, très légères, qui dévorent les fumiers, plantées en sapins dans les parties les plus arides, où les céréales réussissent quand la craie est couverte d'un peu de terre végétale, où les sainfoins et les minettes viennent facilement ;

« 3° Au-dessus de ces craies se trouve le limon des plateaux, limon très épais, formant des terres froides exigeant les chaulages et les marnages ; c'est la terre classique du blé et de la betterave, c'est le pays de la culture intensive ;

4° Enfin en îlots disséminés, on trouve les argiles à silex ou terres biéfeuses, argiles extrêmement compactes qu'on est souvent obligé de boiser et qu'on ameublit à l'aide du chaulage et des engrais organiques. »

Des analyses d'échantillons de terre prélevés soigneusement ou l'établissement de champs d'expériences permettraient de déterminer rapidement les règles culturales et la nature des engrais complémentaires qui conviennent à ces quatre groupes. Mais les études similaires déjà faites autorisent à préjuger les résultats généraux qui seraient ainsi obtenus:

« Les terrains tourbeux des vallées, dit M. Girard, manquent tous d'acide phosphorique, de chaux et très souvent aussi de potasse. Essayez là les méthodes d'amélioration pratiquées dans des terrains analogues de l'Allemagne et qu'on a changées, par le procédé dit de Rimpau, en terres de haute valeur. Potasse et phosphate les transforment à coup sûr; il y a un stock d'azote incalculable qu'il faut mettre en circulation par l'addition de calcaire. L'emploi des craies phosphatées nous semble tout indiqué pour l'amélioration des terrains tourbeux; ces craies, qu'on délaisse encore et qu'on n'exploite que timidement, portez-les en masse sur les tourbes, quand vous les avez sur place, et c'est là un cas fréquent.

« Quant aux terrains crayeux, presque tous manquent de potasse et d'azote. Par les engrais potassiques et un peu de superphosphate, vous pouvez y obtenir des récoltes de légumineuses qui enrichiront peu à peu le sol en azote ; c'est bien à ces sols que conviennent les cultures dites améliorantes, c'est-à-dire captatrices d'azote. Là où la chose est possible économiquement, et le cas n'est pas rare, le transport des tourbes des vallées qui apportent azote et matières organiques est à conseiller.

« Le limon des plateaux manque de chaux, mais la chaux est sous la main, pour ainsi dire ; aussi la pratique du chaulage et du marnage y est-elle générale ; l'acide phosphorique y fait également défaut. L'exemple des grands agriculteurs de ces régions nous a appris l'influence heureuse des superphosphates. Quant à la potasse, elle est généralement abondante dans les terres argileuses ; mais il faudrait s'assurer que la culture si intensive des betteraves à sucre n'a pas produit l'épuisement de cet élément, surtout dans les petites fermes où les résidus de l'industrie bettarevière ne font pas retour au sol.

Les argiles à silex se rapprochent, comme composition chimique, des limons : c'est-à-dire qu'elles manquent de chaux et d'acide phosphorique et sont bien pourvues de potasse ; leur nature extrêmement compacte appelle l'emploi des engrais organiques et c'est à elles qu'on doit réserver les fortes fumures au fumier de ferme. »

Lorsqu'on connaît bien le sol qu'on cultive, il est aisé de compléter les fumures à l'aide des engrais chimiques, en se souvenant que la composition du fumier de ferme est en rap-

port direct avec la composition même du sol. Ainsi un fumier recueilli sur des terres pauvres en acide phosphorique sera lui-même pauvre en acide phosphorique, ce qui place le cultivateur dans un cercle vicieux dont l'engrais chimique seul lui permet de sortir.

(Extrait du *Moniteur des Syndicats agricoles.*)

ÉTUDES DE PHYSIOLOGIE VÉGÉTALE

Depuis l'introduction du microscope achromatique, on est arrivé à peu près à obtenir tout ce qu'il est possible maintenant de connaître relativement à la structure si délicate des plantes. Avant cette époque, bien que quelques progrès eussent été faits dans l'étude de la physiologie végétale, les moyens, toutefois, de distinguer une structure d'une autre avec leurs divers caractères extérieurs formaient alors l'ensemble de connaissances que l'on possédait en botanique. La végétation qui partout orne la surface de la terre, depuis la mousse qui couvre la pierre rongée par le temps jusqu'au cèdre qui couronne la montage, donne certes matière à bien des réflexions. Ce n'est pas un arbre qui lance ses branches dans les airs ni une fleur ni une feuille qui se développe sous l'action de la lumière du soleil ; mais ce quelque chose dans la constitution, dans la structure, dans la forme qui arrête notre attention. Le micrographe voit la preuve d'une existence beaucoup plus élevée dans les plantes qu'il ne se l'était imaginé jusqu'à ce moment. Il reste convaincu, après avoir examiné les fonctions que les organes sont appelés à accomplir, que les animaux et les plantes sont seulement des anneaux distincts de la grande chaîne de la nature organique.

Les plantes sont des êtres organisés, c'est-à-dire des individus composés d'un nombre de parties essentielles et dépendantes respectivement. Elles ont donc de commun avec les animaux un principe qui est en action continue et qui opère de telle façon que les parties individuelles qu'il forme dans le corps sont adaptées pour concourir à tout l'ensemble. En d'autres termes, les plantes sont des *corps vivants* semblables aux animaux, elles proviennent d'êtres pareils à elles-mêmes, elles *croissent*, sont douées d'*excitabilité*, ont leur période

d'*enfance*, de *jeunesse*, d'*âge mûr*, de *déclin* et *de mort*. Leur affinité avec les animaux est beaucoup plus grande qu'on le suppose communément. La force vitale et créatrice existe dans le germe de la plante, comme chez l'animal, et par son influence les parties essentielles de la future plante sont formées. On pourrait supposer que la génération latérale des plantes, — c'est-à-dire le renouvellement de l'individu, qui est le résultat du bourgeonnement ou de la gemmation — fut suffisante pour les distinguer des animaux. C'est une erreur, puisque nous trouvons que la formation des tiges ou bourgeons est commune aux animaux appartenant au genre *Protozoaire*. Chez les Hydres, nous voyons les germes se développer en petites élévations ovoïdes sur le corps cylindrique de l'animal. Si on les examine dans cet état, ils sont semblables à la première formation des bourgeons dans les plantes, de simples masses de cellules ; mais, à mesure qu'elles se développent, ces cellules subissent une modification particulière, de façon à produire les différents tissus du corps, et acquièrent enfin la véritable forme du polype. C'est d'après le même principe que le bourgeon de la plante se développe graduellement jusqu'à ce qu'il devienne définitivement une branche.

Les plantes, comme les animaux, possèdent l'*excitabilité* ou la faculté d'être mues par des causes extérieures qui les obligent à manifester leurs forces végétales. La lumière agit sur les plantes, elle influe sur le développement de la tige, leur donne la vigueur, la couleur, règle la direction des branches, la position des feuilles, l'ouverture ou la fermeture des fleurs. La chaleur a aussi une influence sur le développement des bourgeons ; d'autres causes affectent également l'irritabilité végétale, par exemple : coupez des plantes, elles se fanent, et elles reviennent cependant à la vie si on les met dans un vase plein d'eau imprégnée de certaines substances chimiques.

Outre les distinctions physiques et physiologiques observées en général comme marquant la ligne de séparation entre les animaux et les plantes, la chimie nous en fournit beaucoup d'autres. Ainsi, une des principales fonctions de la plante est de décomposer l'eau et d'assimiler les subtances qui la composen à ses tissus végétaux, tandis que le propre de la vie animale est de reconstituer constamment l'eau de ses éléments. L'oxygène extrait de l'atmosphère est introduit d'une manière quelconque dans le système animal et dépensé pour produire l'acide carbonique et de l'eau expulsés tous deux comme excrétions. Il est vrai qu'une grande quantité d'eau est exhalée par la surface des plantes. Cette eau est celle qui n'a pas été absorbée par le système de la plante, qui n'a pas subi de décomposition ; on la trouve donc dans le corps du végétal telle qu'on la rencontre

dans le corps de l'animal. Pendant le cours de la végétation, la *Protéine* est formée des constituants de l'eau avec l'acide carbonique et l'ammoniaque ; la protéine se forme dans le corps de l'animal et se trouve en quantités dans le sang et les muscles.

La plus grande affinité dans la nature chimique des produits règne entre les plantes et les animaux. L'*albumen* végétal est identique à celui du sang, des œufs ; la *caséine* ne diffère pas matériellement dans le lait et le jus de certaines plantes. Il y a beaucoup d'autres caractères aussi frappants que les recherches chimiques ont découverts. Les plantes diffèrent dans quelques caractérismes de la manière la plus étrange, étant dépourvues de sensation volontaire et de mouvement. Il ne faut pas confondre ici sensibilité avec irritabilité, un principe que possèdent les plantes comme les animaux. La vie animale sous ses plus simples formes se manifeste par la sensation et la volonté, même chez les animaux qui sont fixés aux rochers et chez les autres êtres présentant une forme végétative et ramifiée comme les polypes. Chaque polype montre qu'il jouit en même temps et individuellement de sensation et de mouvement volontaire. Il est cependant bien difficile d'attribuer le mouvement de quelques plantes à la seule irritabilité. Ainsi nous voyons, dans un appartement qui n'est éclairé que d'un seul côté, les plantes ne pas se contenter de tourner simplement la surface extérieure de leurs feuilles vers la lumière, mais incliner de même leurs tiges et leurs branches vers le jour. Les mouvements de l'*oscillatoria*, mieux que tous autres, ne ressemblent plus pertinemment à une action volontaire. Les plantes diffèrent des animaux en ce qu'elles ne possèdent pas de système nerveux. Tous les animaux, sans distinction, ont un système nerveux. Ehrenberg a découvert et décrit « les vaisseaux et les nerfs chez les Rotifères et chez quelques Infusoires ».

Une grande distinction est celle qui résulte de la fonction autre de la digestion que possède l'animal sous la forme la plus simple, comme les Hydres qui ont une cavité dans laquelle les aliments sont absorbés à intervalles, tandis que les végétaux tirent leur nourriture de leur surface et par une continuelle imbibition.

On a supposé que, de ce que la sève montait dans les plantes et dans l'intérieur de quelques mérithalles et cellules de certaines plantes simples, on pouvait en déduire un mouvement rotatoire de fluide, et qu'alors les plantes comme les animaux avaient une circulation. Cette opinion est au moins discutable : la sève des plantes ne monte qu'une seule fois car ce qu'on nomme sève descendante dans les plantes n'est que le jus particulier préparé dans la feuille, et le fait des courants que l'on observe dans des directions contraires n'est nullement une preuve de l'existence d'une circulation. On peut cependant se demander si le mouve-

ment dans la *Chara*, dans les cellules de la *Vallisneria spiralis*, dans le chevelu des fibres radiculaires des *Hydrocharridées* ne serait pas une preuve de circulation? Le mouvement d'un fluide dans les cellules de la plante est bien constaté; mais il est bien différent d'une circulation générale de la sève. C'est la seule réponse que l'on puisse donner à une enquête de ce genre : la véritable circulation chez les animaux provient d'une faculté ou force intime, qui tend à se répandre, et non d'influences extérieures.

Une différence encore plus caractéristique se fait observer dans les produits de la fonction de la respiration chez les plantes. La respiration s'opère par toute la surface chez le plus grand nombre des animaux; il en est de même pour toutes les plantes, les produits seuls en sont différents. Chez les plantes, l'opération consiste principalement dans la transformation de l'acide carbonique et de l'eau en matière végétale, l'oxygène est exhalé par les feuilles qui absorbent de l'atmosphère l'acide carbonique, et c'est par la décomposition de cet acide carbonique dans les feuilles que la plus grande partie de l'oxygène est rendue à l'air, bien que les plantes exhalent de l'acide carbonique pendant la nuit et à l'ombre, mais en petite quantité, il est vrai; de sorte que les plantes font, quant à ce qui regarde la fonction de la respiration, l'opposé des animaux. Elles purgent l'air de l'acide carbonique exhalé des poumons et des pores des animaux; elles approvisionnent d'oxygène ceux-ci, qui en exigent pour respirer. Sans le règne végétal, l'atmosphère cesserait un peu de temps d'être propre à la vie des races d'animaux qui existent présentement. Sans l'acide carbonique fourni par la respiration animale, les plantes perdraient la plus grande partie de ce qui sert à leur entretien. Il arrive que, par leur action réciproque l'atmosphère est conservé toujours à peu près dans le même état. On peut donc dire que la plus grande différence entre les deux règnes végétal et animal, ce que du reste a parfaitement fait ressortir le Dr Lancaster, consiste *dans la nature du caractère particulier des gaz absorbés et rejetés* par les animaux et les plantes. Après cette courte exposition, nous pouvons établir, comme conclusion dans l'étude comparative des plantes et des animaux, que, bien que doués de beaucoup de propriétés et de fonctions qui leur sont communes, ils en possèdent d'autres qui sont suffisamment distinctes pour les empêcher d'être considérés comme faisant partie du même anneau dans la chaîne de l'existence vitale.

Si on passe à un examen plus intime des diverses structures qui entrent dans la composition de la plante, des objets des plus intéressants se présentent à notre étude; de même que nous trouvons des plantes et des animaux extraordinairement diffé-

rents sous quelques points essentiels, nous les voyons au début se réunir graduellement en masse jusqu'à ce qu'elles se confondent en un granule commun, « c'est la cellule simple et individuelle ».

Muller, en décrivant ce point de départ de la vie, dit : « La cellule est un globule concave. Ce globule concave est un individu en la forme la plus simple sous laquelle il peut exister dans le rang le plus infime. Il possède toutes les forces des molécules réunies en une seule masse, mises ainsi dans un état d'équilibre. Cet état dépend non seulement de la nature des substances et de leurs éléments, carbone, hydrogène, oxygène, azote, mais aussi de la forme. Cet état d'équilibre ne pourrait toutefois subsister si cette forme concave globuleuse n'existait pas elle-même. En outre, ce globule creux possède l'ensemble de ces forces dans un état de mutuelle combinaison coopérant à une fin : ceci étant une particularité qui, apparemment, dépend également de la forme globulaire. »

Les cellules qui composent les plantes sont des petits sacs délicatement fermés, affectant beaucoup de formes et contenues dans une membrane entièrement transparente, tellement fine qu'on ne la voit qu'avec difficulté, à moins d'avoir soin auparavant d'ajouter de l'iode ou toute autre matière colorante. Les cellules mortes ou anciennes font exception en devenant plus épaisses. On aperçoit alors facilement leurs surfaces brisées. Dans un temps, on disait que les cellules étaient développées par l'extension de la matière gazeuse dans le mucus ; mais la double paroi qui sépare les cellules ne pouvait se concilier avec une pareille origine. M. Thwaites considère la paroi primitive de la cellule comme une simple enveloppe ayant un rôle très secondaire dans le développement de la plante et attribue tous les pouvoirs vitaux de croissance au cytoblaste et à la matière colorante du nucléüs central. Il suppose que la membrane de la cellule provient de l'action de courants électriques sur le mucus et que la division est causée par la présence de deux autres forces électriques, chacune donnant lieu à la formation de courants produisant deux membranes à la cellule au lieu d'une dans le principe (1).

(1) Pour plus amples informations sur cet intéressant sujet, consulter la *Cellule végétale* de Mohl *Vegetabl reproduction*, by the doctor J. B. Sanderson.

(*A suivre.*)

(Traduction de M. Laperche, membre de la Société.)

Journal météorologique

MOIS D'AOUT

1. Le matin, ciel gris et complètement couvert. A midi, ciel demi-couvert de cumulus et cumulo-nimbus. Le soir, ciel complètement couvert. — 2. Le matin, ciel aux trois quarts couvert. A midi, ciel gris et complètement couvert. Le soir, mêmes remarques. — 3. Tout le jour, ciel complètement couvert de nimbus. Le soir, cumulus au zénith et cirro-cumulus à l'horizon. — 4. Le matin, ciel demi-couvert de cumulo-nimbus. A midi, ciel presque complètement couvert. Le soir, ciel presque clair. — 5. Le matin, ciel clair. A midi, ciel aux trois quarts couvert de cumulus et cumulo-nimbus. Le soir, ciel clair. — 6. Le matin, ciel absolument clair. A midi, ciel demi-couvert de cumulus et cumulo-nimbus. Le soir, ciel clair. — 7. Le matin et à midi, ciel gris et complètement couvert. Le soir, mêmes remarques. — 8. Tout le jour, ciel presque complètement couvert de cumulus et nimbus; nombreuses éclaircies. — 9. Le matin, à midi et le soir, ciel clair; rosée, le matin.— 10. Le matin, ciel complètement couvert de nimbus A midi, ciel presque complètement couvert de cumulus et cumulo-nimbus. Le soir, ciel complètement couvert. — 11. Le matin, ciel complètement couvert. A midi, ciel aux trois quarts couvert de cumulus et nimbus. Le soir, ciel complètement couvert. — 12. Tout le jour, ciel gris et complètement couvert. Pluie, la nuit et le matin. Le soir, ciel complètement couvert. — 13. Le matin et à midi, ciel gris et complètement couvert. — 14. Le matin et à midi, beau temps; rosée le matin, cumulus et cirro-cumulus. Le soir, ciel aux trois quarts couvert. — 15. Le matin et à midi, ciel gris et complètement couvert. Le soir, ciel demi-couvert. — 16. Le matin, ciel demi-couvert. A midi, ciel aux trois quarts couvert. Le soir, ciel presque clair. — 17. Tout le jour, beau temps; ciel complètement clair. Le soir, stratus au coucher du soleil, cirrus au zénith. — 18. Tout le jour, temps gris et complètement couvert. Le soir, ciel aux trois quarts couvert de stratus et nimbus. — 19. Le matin, ciel au quart couvert de cumulus et cirro-cumulus. A midi, ciel demi-couvert de cumulus. Le soir, ciel demi-couvert de nimbus. — 20. Le matin, ciel aux trois quarts couvert de cumulus. A midi, ciel gris et complètement couvert; temps pluvieux. Le soir, ciel complètement couvert. — 21. Le matin, ciel gris et complètement couvert de nimbus. A midi, quelques cirro-cumulus. Le soir, ciel complètement couvert. — 22. Le matin, ciel demi-couvert de cirro-cumulus.

A midi, ciel gris et complètement couvert. Orage vers 4 h. 30 soir. — 23. Tout le jour, ciel serein et absolument clair; rosée. Le soir, quelques cirro-cumulus. — 24. Le matin, ciel gris et complètement couvert; brouillard assez intense. A midi, ciel demi-couvert de cumulo-nimbus. Le soir, ciel demi-couvert. — 25. Le matin, quelques cumulus et cirro-cumulus. A midi, ciel demi-couvert de cumulus. Le soir, ciel aux trois quarts couvert. — 26. Le matin, ciel un quart couvert de cirro-cumulus. A midi, ciel demi-couvert de cumulus et cumulo-nimbus. Le soir, ciel clair. — 27. Le matin, ciel clair. A midi, ciel aux trois quarts couvert. Le soir, ciel complètement couvert. — 28. Le matin, ciel complètement clair. A midi, ciel demi-couvert de cumulus. Le soir, ciel clair. — 29. Le matin, ciel transparent. A midi, ciel demi-couvert de cirrus et cirro-cumulus. — 30. Le matin, ciel demi-couvert. A midi, ciel au quart couvert. Le soir, ciel complètement couvert. — 31. Le matin et à midi, ciel aux trois quarts couvert de cumulo-nimbus. Le soir, ciel au quart couvert.

Pluies dans les diverses stations du département

Bassin du Loir (versant sud). — Dissay-sous-Courcillon, 41 m/m 3. — Villebourg, 36 m/m 5. — Villiers-au-Bouin, 25 m/m 7.

Bassin de la Loire. — Crotelles, 62 m/m 3. — Villedômer, 41 m/m 7. — Montreuil, » m/m ». — La Richardière, 50 m/m 85. — Mettray (Colonie), 39 m/m 9. — Pernay, 43 m/m 0. — Channay, 30 m/m 4. — Gizeux, 38 m/m 4. — Tours (Portillon), 33 m/m 4. — Tours (la Tranchée), 30 m/m 0. — Tours (Ville), 35 m/m 0. — Vernou, 10 m/m 5. — Amboise, » m/m ».

Bassin de la Vienne. — Saint-Épain, 32 m/m 6. — Parçay-sur-Vienne, 14 m/m 0. — Marçay, » m/m ». — Richelieu, 13 m/m 5. — Jaulnay, 27 m/m 6.

Bassin de la Creuse. — Ligueil, » m/m ». — Saint-Senoch, » m/m ». — Abilly, 14 m/m 6. — Barrou, 27 m/m 8. — Preuilly, » m/m ».

Bassin du Cher. — Luzillé, 25 m/m 7. — Épeigné-les-Bois, 19 m/m 9.

Bassin de l'Indre. — Lignières, 28 m/m 5. — Rigny-Ussé, 29 m/m 2. — Huismes, 12 m/m 4. — Saint-Benoît, 25 m/m 7. — Azay-le-Rideau, 28 m/m 2. — Villaines, 25 m/m 0. — Saint-Branchs, » m/m ». — Le Louroux, 27 m/m 0. — Manthelan, 19 m/m 5. — Loches, 30 m/m 25. — Montrésor, 30 m/m 7. — Nouans, » m/m ».

Notes des Correspondants.

Villebourg. — Les céréales sont enfin rentrées après beaucoup de peine et le battage s'avance. Le rendement du blé a dépassé toutes les prévisions, car il n'est pas rare de trouver 28 à 30 hectolitres à l'hectare.

Le mildew a fait ici son apparition dans les premiers jours d'août; mais s'il ne se développe pas davantage, il ne nuira en rien à la maturité du raisin.

Les vents violents des 26 et 27 août ont fait du tort aux arbres fruitiers, en cassant bon nombre de branches et faisant tomber les fruits. — (Boudevin.)

Épeigné-les-Bois. — Le mois d'août a présenté des températures fort variées : le maximum le plus faible s'est produit le 4, 19°,8; la température la plus élevée de la nuit a eu lieu le 16, 15°,6; celle du jour s'est produite le 14. Ce jour, le thermomètre a accusé 29°,0.

Le raisin commence à tourner vers le 30 août.

(J.-B. Chollet.)

Huismes. — La moisson s'est faite dans de bonnes conditions. Le rendement est un peu supérieur à la moyenne.

(J. Bidron.)

Certifié conforme aux feuilles d'observations.

A. CHATAIGNER.



OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES

MOIS D'AOUT 1891

DATES	THERMOMÈTRE Minima	Maxima	matin 8 h.	midi	soir 8 h.	PSYCHROMÈTRE matin 8 h.	midi	soir 8 h.	BAROMÈTRE A 0° matin 8 h. 700 +	midi 700 +	soir 8 h. 700 +	VENT direct. moy.	force moyenne	Pluie à 8 h. soir	État moyen du ciel Phénomènes divers
1	10.2	21.4	12.4	18.6	15.2	91	68	70	58.87	58.14	58.54	W	1		●
2	9.8	20.4	14.6	18.4	15.0	78	63	90	60.54	58.95	57.87	W	2		◕
3	11.8	20.6	14.2	19.2	15.0	93	87	77	53.40	51.78	52.75	W	3	6.3	◕ •
4	10 2	22.2	14.6	19.8	14.8	73	54	·74	52.65	51.33	53.45	SW	3	0.9	◑ •
5	8.6	22.4	17.4	21.4	14.6	79	52	78	54.75	54.21	55.23	W	1		◔
6	8.4	22.8	18.0	21.6	17.2	76	53	67	56.89	57.45	59.85	NW	1		○
7	10.0	19.8	14.2	17.2	15.6	88	68	60	61.68	62.70	62.95	W	2		●
8	8.4	20.6	15.4	17.6	15.4	73	56	77	61.13	63.30	62.35	WNW	1		●
9	8.0	23.2	16.6	20.4	18.6	71	56	64	59.69	58.05	56.75	WNW	3		○ ⁘
10	12.4	22.2	15.4	21.6	16.4	90	58	90	57.04	57.32	59.12	WNW	2	0.4	● •
11	11.2	23.0	13.8	20.2	19.2	83	64	68	59.78	61.02	59.51	NW	1	0.9	● •
12	13.2	20.4	13.6	17.0	18.4	93	92	90	59.64	58.82	57.45	W	2	7.5	● •
13	15.8	24.0	18.2	21.4	20.6	81	74	86	62.08	61.21	62.71	W	1	0.1	● •
14	14.2	28.2	20.0	26.6	15.4	82	58	70	62.33	60.79	58.45	NW	1		◑ ⁘
15	15.4	26.4	21.6	20.6	22.4	74	88	82	56.13	55.48	56.07	S	1	0.6	◕ •
16	12.6	22.8	15.4	19.6	20.2	75	58	70	59.69	59.60	58.95	SE	2		◑
17	10.6	26.8	20.4	24.4	19.6	68	51	52	56.75	55.17	52.12	E	1		○
18	13.4	22.2	15.4	18.0	15.4	87	83	79	50.54	50.86	50.14	SW	1	0.3	● •
19	11.4	22.2	18.4	19.2	15.8	73	64	65	54.19	54.64	54.27	W	1	0.4	◑ •
20	11.6	21.2	16.2	20.2	15.4	81	67	92	54.11	53.56	54.07	W	1		●
21	14.4	21.2	15.2	18.0	14 6	74	62	83	49.45	50.41	50.64	SW	3	3.9	◕ •
22	10.0	21.0	13.4	20.0	15.2	82	77	79	49.61	46.77	47.72	WSW	2	2.9	◕ • Z
23	8.2	21.6	10.4	19.4	14.8	92	63	90	48.97	48.93	52.32	SW	1	0.9	○ • ⁘
24	8.6	23.8	13.6	18.4	15.4	91	57	78	57.37	57.71	58.00	W	1	1.5	◕ •
25	8.6	24.4	16.4	22.0	18.4	74	53	68	57.37	55.37	55.15	SSW	2		◑
26	15.2	25.6	20.4	24.2	18.6	71	54	76	54.64	53.87	52.99	SSW	4		◔
27	14.6	29.4	22.4	27.2	15.0	61	47	88	49.56	46.26	47.09	S	4	0.1	◑ •
28	12.4	23.4	16.4	21.2	15.4	87	54	69	54.57	56.60	57.38	S	2	2.9	○ •
29	9.6	23.2	16 6	21.2	17.0	76	47	60	60.43	58.60	58.57	SSW	1		◑
30	9.6	26.2	16.4	23.8	16.4	69	43	84	57.90	55.86	56.72	W	1	0.4	◑ •
31	11.6	23.4	16.4	22.4	17.4	81	61	91	55.83	55.37	54.40	SW	1		◑

Moy. des minima 11°,19 — Moy. des maxima 23°,13 — Moyenne 16°,23 — Moyenne 20.67 — Moyenne 16.74 — Moyennes 79,58 | 62,32 | 73,16 — Moy. 756°37 — Moy. 755°82 — Moy. 758°63 — Vent domin. W — Moy 1.71 — Total 30mm0 — Moy. de la nébulosité (Maxim. 10) 5.5

Plus basse température 8°,0 le 9 à 5h. 30 m. — Plus h. tempér. 29°,4 le 27 1h. 30s.

Moyenne des trois séries d'observation 17°,88

Maxim. d'humidité 98 le 3, à 7 h. m. — Minim. d'humidité 41 le 27, 2 h. 45 s.

Plus basse pression 746,80 le 21 à 3 h. m. — Plus haute pression 765.00 le 8 10 h 30 m.

Moyenne des minima et des maxima 17°,16 — Moyenne du mois 17°,02 — Moy. de l'état hyg. 71,68 — Moyenne du mois 756,91

SIGNES

○ Ciel clair	5 jours.	• Pluie	16 jours.
◔ — 1/4 couvert	2 —	★ Neige	0 —
◑ — 1/2 couvert	9 —	⁘ Rosée	3 —
◕ — 3/4 couvert	5 —	✩ Gelée blanche	0 —
● — couvert	10 —	▲ Gelée à glace	0 —
○ Brouillard	1 —	Z Orage	1 —
E Eclairs sans tonnerre	0 —	■ Grêle	0 —

Direction moyenne du vent d'après trois observations par jour

Calmes	2	S.	4
N.	0	SSE.	1
NNW	1	SE.	4
NW.	4	ESE.	2
WNW	13	E.	1
W.	30	ENE.	0
WSW.	6	NE.	0
SW.	12	NNE.	0
SSW.	13		

NOTA. — La force du vent est marquée par les chiffres suivants : 0, calme ou presque nul; 1, faible; 2, modéré; 3, assez fort; 4, fort; 5, violent; 6, ouragan.

Le Directeur du service, A. CHATAIGNER.

Journal météorologique

MOIS DE SEPTEMBRE

1. Le matin, ciel demi-couvert. A midi, ciel complètement couvert. Le soir, ciel presque complètement couvert. — 2. Le matin et à midi ciel demi-couvert. Le soir, ciel clair. — 3. Le matin, ciel aux trois quarts couvert. A midi ciel complètement couvert de nimbus. Le soir, ciel au quart couvert — 4. Le matin, ciel demi-couvert. A midi, ciel presque complètement couvert de cumulo-nimbus. Le soir, ciel au quart couvert. — 5. Le matin, ciel absolument clair. A midi, ciel demi-couvert de cumulus. Le soir, ciel clair. — 6. Le matin, ciel clair. A midi, ciel demi-couvert. Le soir, ciel clair. — 7. Le matin, à midi et le soir ciel transparent. — 8. Le matin, à midi et le soir, ciel clair. — 9. Tout le jour, ciel absolument clair. — 10. Tout le jour ciel absolument clair. — 11. Le matin, à midi et le soir, ciel clair. — 12. Le matin et à midi, ciel clair. Le soir, ciel presque clair. — 13. Le matin, ciel demi-couvert. A midi, ciel aux trois quarts couvert. Le soir, ciel demi-couvert. — 14. Le matin et à midi, ciel gris et complètement couvert. — 15. Le matin, ciel au quart couvert. A midi, ciel demi-couvert de cumulus et cumulo-nimbus. Le soir, ciel couvert. — 16. Le matin et à midi, ciel complètement couvert. Le soir, ciel aux trois quarts couvert. — 17. Le matin et à midi, ciel complètement couvert. Le soir, ciel demi-couvert. — 18. Le matin, ciel complètement couvert. A midi, ciel au quart couvert. — 19. Le matin, ciel complètement couvert. A midi, ciel presque clair, quelques cirrus. — 20. Le matin, ciel complètement couvert. A midi, ciel demi-couvert. Le soir, ciel couvert. — 21. Le matin, ciel complètement couvert. A midi, ciel demi-couvert. Le soir, ciel au quart couvert. — 22. Le matin et à midi, ciel complètement couvert. Le soir, ciel au quart couvert. — 23. Le matin, ciel absolument clair. A midi, ciel clair. Le soir, ciel demi-couvert. — 24. Le matin, ciel presque clair, quelques cirrus ; gelée blanche. A midi, ciel au quart couvert. Le soir, ciel clair. — 25. Le matin, ciel presque clair. A midi et le soir, ciel clair. — 26. Le matin, ciel clair. A midi, ciel aux trois quarts couvert de cumulo-nimbus et nimbus. — 27. Le matin et à midi, ciel gris et complètement couvert. Le soir, ciel au quart couvert. — 28. Le matin et à midi, ciel clair. Le matin, rosée. Le soir, ciel clair. — 29. Le matin et à midi, ciel absolument clair. Le soir, ciel au quart couvert. — 30. Le

matin, ciel gris et complètement couvert. Brume. A midi, ciel clair. Le soir, ciel demi-couvert.

Pluies dans les diverses stations du département

Versant sud de la vallée du Loir. — Dissay-sous-Courcillon, 46 m/m 8. Villebourg, 47 m/m 9. — Villiers-au-Bouin, 41 m/m 3.

Bassin de la Loire. — Crotelles, 54 m/m 4. — Villedômer, 54 m/m 0. — Montreuil, 61 m/m 1. — La Richardière, 37 m/m 6. — Mettray (colonie), 40 m/m 5. — Pernay, 45 m/m 2. — Channay, 43 m/m 1. — Gizeux, 37 m/m 0. — Tours (Portillon), P C, 42 m/m 8. Tours (la Tranchée), 29 m/m 3. — Tours (ville), 38 m/m 2. — Vernou, 17 m/m 5. — Amboise » ».

Bassin de la Vienne. — Saint-Épain, 35 m/m 5. — Parçay-sur-Vienne, 24 m/m 6. — Marçay » » . — Richelieu, » ». — Jaulnay, 22 m/m 2.

Bassin de la Creuse. — Ligueil, » ». — Saint-Senoch, 21 m/m 5. — Abilly, 27 m/m 3. — Barrou, 34 m/m 2. — Preuilly, » » .

Bassin du Cher. — Luzillé, 25 m/m 9. — Épeigné-les-Bois, 26 m/m 5.

Bassin de l'Indre. — Lignières, 57 m/m 8. — Rigny-Ussé, 38 m/m 5. — Huismes, 37 m/m 5. — Saint-Benoît, 39 m/m 3. — Azay-le-Rideau, 46 m/m 8. — Villaines, 34 m/m 2. — Le Louroux, 26 m/m 2. — Manthelan, 16 m/m 0. — Loches, P. C., » — Montrésor, 15 m/m 0. — Nouans, » ».

Notes des Correspondants

Montrésor. — Le mois de septembre est généralement sec avec des nuits très fraiches. — Le raisin dont la véraison commence vers les premiers jours de septembre arrive difficilement à une maturité convenable. La qualité ainsi que la quantité du vin auront certainement beaucoup à souffrir de cette sécheresse persistante. Vers le 20 de ce mois on commence la coupe des regains, qui donnent une récolte peu importante. — (Moreau.)

Villaines. — Les vignes qui n'ont pas été traitées ont leurs feuilles grillées et l'on craint bien que le raisin ne mûrisse pas. Les vendanges rouges ne commenceront pas avant la fin de

la première quinzaine d'octobre : les nuits et les matinées sont très froides.

Les cultivateurs préparent leurs terres pour recevoir leurs semailles d'hiver. — (ROYER. *BC.*)

SAINT-SENOCH. — Le mois de septembre a été très sec et particulièrement préjudiciable aux potagers. — La fréquence des temps couverts et les nuits froides ont beaucoup nui à la maturité de la vendange dont une moitié mûrira mal et l'autre point du tout.

Les cultivateurs répandent le fumier en vue des semailles qui vont bientôt commencer.

Cette sécheresse a beaucoup compromis la récolte des betteraves et des pommes de terre ; en outre ces dernières ont été très endommagées par le ver blanc. — (L. MONTCALIS.)

Certifié conforme aux feuilles d'observations.
A. CHATAIGNER.

OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES

MOIS DE SEPTEMBRE 1891

DATES	THERMOMÈTRE Minima	Maxima	matin 8 h.	midi	soir 8 h.	PSYCHROMÈTRE matin 8 h.	midi	soir 8 h.	BAROMÈTRE A 0° matin 8 h. 700 +	midi 700 +	soir 8 h. 700 +	VENT direct. moy.	force moyenne	Pluie à 8 h. soir	État moyen du ciel Phénomènes divers
1	15.6	23.4	16.6	20.8	17.8	79	71	90	53.93	54.64	54.29	SW	1		◕
2	14.6	25.8	15.4	22.6	20.0	91	59	83	57.16	55.60	55.55	WSW	1		◔
3	13.4	20.2	14.2	20.6	14.8	92	81	90	56.68	54.43	57.83	WSW	1	21.1	◕ •
4	10.8	20.4	11.6	17.2	14.2	95	68	81	61.22	60.83	62.44	calme	0		◑
5	5.6	20.0	8.2	18.6	15.4	62	58	83	63.09	61.80	61.27	NW	1		○
6	7.2	20.4	11.2	21.4	14.4	77	52	75	62.57	59.73	60.47	calme	0		◔
7	6.6	25.0	16.2	21.4	15.4	76	52	71	58.99	57.30	58.57	SSE	1		○
8	8.2	27.6	19.0	24.4	21.4	68	47	63	60.12	60.10	59.43	E	2		○ ⁘
9	12.2	29.8	17.2	26.4	19.4	65	38	51	60.98	60.50	59.25	ESE	1		○
10	14.8	28.0	19.2	24.4	20.4	73	53	58	58.61	56.31	57.55	E	1		○ ⁘
11	11.0	28.4	20.2	26.2	20.4	68	43	61	59.75	58.16	58.72	E	1		○ ⁘
12	14.4	30.2	21.2	28.6	23.4	64	43	59	57.33	54.70	53.61	E	2		○
13	13.8	30.0	23.2	28.4	20.4	62	42	90	52.51	51.43	53.51	SSW	1		◑
14	16.4	22.4	17.6	19.4	16.4	92	90	88	55.37	55.30	58.57	SSW	1		◕
15	10.2	18.4	14.6	18.4	15.2	72	53	73	64.30	63.41	55.10	WNW	2		◑
16	10.4	18.2	12.4	16.6	13.8	90	66	83	65.81	64.51	65.40	NNW	1		●
17	9.2	20.2	11.8	20.0	14.4	80	57	72	65.56	64.40	63.80	WNW	1		●
18	9.6	20.0	13.4	19.2	16.2	69	58	73	61.58	62.13	59.90	SW	1		◑
19	10.8	23.0	13.0	20.6	17.0	93	64	89	60.26	58.87	58.31	SSW	1		◑
20	11.0	22.4	15.2	20.4	14.0	76	55	85	55.19	53.23	55.07	W	3	0.2	● •
21	7.6	17.6	9.0	16.6	10.4	90	49	86	56.00	55.43	54.56	W	2	0.3	◑ •
22	9.2	17.4	10.2	10.8	9.4	80	84	92	52.75	52.57	53.46	W	3	4.9	◕ • O
23	7.0	18.6	10.4	16.2	12.6	83	56	82	58.78	60.95	62.57	NNW	2		◑
24	5.6	19.6	10.4	17.6	13.4	81	52	71	64.89	64.57	63.57	NE	1		○ ✱
25	9.4	24.4	11.6	18.6	14.6	77	49	72	64.37	53.57	61.25	SE	1		○
26	6.2	24.4	8.8	21.4	18.2	69	48	84	59.07	60.29	59.99	S	1		◑
27	11.0	18.6	13 6	16.6	14.2	81	64	84	61.59	61.98	63.72	calme	0	2.8	◑ •
28	6.0	24.6	8.4	18.6	13.2	76	56	75	64.52	65.12	61.88	calme	0		○
29	6.8	24.6	13.0	20.8	15.4	78	46	75	59.83	57.27	57.37	calme	0		○
30	8.8	22.0	15.0	19.6	15.4	82	68	90	58.21	57.59	55.23	SW	1		◑ O

Moy. des minima 10°,11	Moy. des maxima 22°,85	Moyenne 14°,06	Moyenne 20°,41	Moyenne 16°,04	Moyennes 78,0 | 57,4 | 77,6	Moy. 759°70	Moy. 758°55	Moy. 758°74	Vent domin. E	Moy 1.14	Total 29mm3	Moy. de la nébulosité (Maxim. 10) 6.0
Plus basse température 5°,4 le 24 à 6 h. 30 m.	Plus h. tempér. 30°0, le 12 3h. 15s.	Moyenne des trois séries d'observation 16°,84			Maxim. d'humidité 97 le 7, à 4 h. m. — Minim. d'humidité 31 le 9, à 3 h. s.	Plus basse pression 750,80 le 13 3 h. 30 s.	Plus haute pression 766.90 le 16 10 h m.					
Moyenne des minima et des maxima 16°,48		Moyenne du mois 16°,66			Moy. de l'état hyg. 71,0	Moyenne du mois 758,99						

Direction moyenne du vent d'après trois observations par jour

Calmes..	14	S.	5
N........	2	SSE. . . .	2
NNW....	4	SE.	4
NW......	7	ESE. . . .	3
WNW....	2	E	11
W........	10	ENE. . . .	0
WSW. . .	6	NE	1
SW......	7	NNE . . .	1
SSW.....	8		

SIGNES

○ Ciel clair	11 jours.	• Pluie.	5 jours.
◔ — 1/4 couvert.	2 —	★ Neige.	0 —
◑ — 1/2 couvert	10 —	⁘ Rosée	3 —
◕ — 3/4 couvert	4 —	✱ Gelée blanche.	1 —
● — couvert	3 —	▲ Gelée à glace	0 —
O Brouillard.	2 —	Z Orage.	0 —
E Eclairs sans tonnerre. . . .	0 —	■ Grêle.	0 —

NOTA. — La force du vent est marquée par les chiffres suivants : 0, calme ou presque nul; 1, faible; 2, modéré; 3, assez fort; 4, fort; 5, violent; 6, ouragan.

Le Directeur du service, A. CHATAIGNER.

TARIF DES ANNONCES

—

Les Annales de la Société ne reçoivent que des annonces agricoles :

MACHINES AGRICOLES, BÉTAIL, SEMENCES, ENGRAIS, ETC.

	1 fois	5 fois	10 fois
Pour 1/4 de page,	4 fr.	14 fr.	24 fr.
Pour 1/2 —	6	22	36
Pour 1 —	10	36	50
Pour 2 —	16	56	80

Pour les OFFRES et DEMANDES (*serviteurs agricoles*, *échanges*, *locations*, etc. etc.) qui seront faites à deux colonnes, le prix sera de 1 fr. les cinq lignes et de 50 centimes pour les lignes en plus.

Prix minimum d'une annonce, 1 franc.

—

Tout ce qui concerne les annonces agricoles devra être adressé *franco* à **M. le Secrétaire perpétuel de la Société d'Agriculture d'Indre-et-Loire, à Tours.**

Les demandes devront être accompagnées du prix de l'annonce demandée, ou au moins indiquer le mode de recouvrement à employer dans le plus bref délai.

Les Annales paraissent douze fois par an, dans les premiers jours de chaque mois.

Le prix de l'abonnement aux Annales est de 6 francs par an.

Le numéro coûte 60 centimes.

NOTA. — Les Annales sont envoyées à tous les membres de la Société, aux Sociétés correspondantes, aux bibliothèques scolaires du département d'Indre-et-Loire et aux abonnés.

TIRAGES A PART.

D'après le traité signé avec M. Rouillé-Ladevèze, les membres de la Société auront le droit de faire effectuer des tirages à part de leurs Mémoires aux conditions suivantes :

La feuille de 16 pages, le cent.	6 »
La feuille de 16 pages, les deux cents.	10 »
Une demi-feuille isolée, le cent	4 »

TABLE

DES MATIÈRES CONTENUES DANS CE NUMÉRO

JOURS DES REUNIONS

Séance générale, deuxième samedi de chaque mois, à une heure, rue du Général-Jameron, 4 *bis*.

AVIS

En insérant dans ses Annales les mémoires de ses membres, la Société les considère comme propres à leurs auteurs, et n'entend leur donner ni approbation ni improbation.

Toutes les communications relatives aux Annales doivent être adressées *franco*, à M. Aug. Chauvigné, Secrétaire perpétuel rue George-Sand, 4, à Tours.

Le Gérant, Jules Deslis



ANNALES

DE LA

SOCIÉTÉ D'AGRICULTURE

SCIENCES

ARTS ET BELLES-LETTRES

Du département d'Indre-et-Loire

PUBLIÉES SOUS LA DIRECTION DE M. AUGUSTE CHAUVIGNÉ

Secrétaire Perpétuel, Rédacteur

CENT TRENTIÈME ANNÉE

TOME LXXI

—

N° 11. — Novemrre 1891



TOURS

L. PÉRICAT, LIBRAIRE DE LA SOCIÉTÉ

35, Rue de la Scellerie, 35

1891

(*Voir, à la fin du Bulletin, le tarif des annonces*)

Les Archives de la Société sont transférées rue du Général-Jameron

(Siège de la Société)

BUREAU DE LA SOCIÉTÉ

(1889, 1890 ET 1891)

Président : M. DUCLAUD, à la Bretonnière, par Mettray (Ind.-et-L.).

Vice-Présidents : MM. DUGUÉ, ✠ (M. A.), professeur d'agriculture, rue Traversière, 32, Tours.
PIC-PARIS (Jules), r. de Buffon, 35, Tours.

Secrétaire perpétuel : M. CHAUVIGNÉ (Auguste), (🟊), rue George-Sand, 4, Tours.

Trésorier : M. GAUVIN, rue Lakanal, 47, Tours.

Secrétaire adjoint : M. TESTOIN (Édouard), ✠ (O. du C.), rue du Rempart, 10, Tours.

EXTRAIT DES PROCÈS-VERBAUX

Séance du 14 novembre 1891.

PRÉSIDENCE DE M. DUGUÉ, VICE-PRÉSIDENT.

La séance est ouverte à une heure et demie. Membres présents : MM. Dugué, Lecointe, Duclaud, Chauvigné père, Coupé, Gauvin, Testoin et Chauvigné fils.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté sans observations.

Correspondance. — Le secrétaire perpétuel donne lecture d'une lettre de M. Duclaud en réponse aux instances faites auprès de lui par la Société pour le prier d'accepter à nouveau la candidature à la présidence au prochain renouvellement du Bureau. M. Duclaud déclare être décidé à maintenir sa décision de ne pas accepter de nouvelle candidature, et, devant son désir et ses motifs nettement exprimés, notre Compagnie doit s'occuper de lui désigner un successeur.

Le secrétaire perpétuel obtient alors la parole pour une proposition qui lui semble être une conséquence naturelle de la retraite de M. Duclaud.

Il rappelle que notre président sortant, entré dans la Société d'Agriculture en 1862, y a laissé, par ses travaux nombreux et importants, ainsi que par son passage de 1880 à 1891, par deux vice-présidences et deux présidences successives, la trace d'une activité, d'une sollicitude et d'une haute compétence en matières agricoles et économiques, dignes de la plus grande reconnaissance. Il pense qu'il est du devoir de la Société de témoigner à M. Duclaud, d'une façon toute particulière, sa gratitude pour les services éminents qu'il lui a rendus, et propose, en conséquence, de lui décerner le titre de *Président honoraire* accompagné d'un souvenir capable, par son caractère et son importance, de perpétuer la reconnaissance de la Société.

Cette proposition est accueillie favorablement et plusieurs membres présents sont d'avis d'en étendre encore la portée. M. Dugué propose alors d'ouvrir entre les membres de la Société une souscription à laquelle chacun d'eux pourra participer,

ainsi que les Compagnies correspondantes ; le produit, joint à la souscription particulière de la caisse de la Société, sera employé à acquérir un objet d'art ou une médaille dont la valeur sera fixée ultérieurement.

Les membres présents consultés sur cette proposition l'adoptent à l'unanimité, et le secrétaire perpétuel est chargé d'en assurer l'exécution.

Le secrétaire perpétuel continue le dépouillement de la correspondance et communique une demande d'annonces dans *les Annales* faite par M. Martial Ombras, à Montbazin (Hérault). L'annonce a été acceptée selon le tarif, pour cinq mois.

La Société approuve le vœu émis par la Société d'Horticulture de la Haute-Marne tendant à l'application des lois protectrices des petits oiseaux.

M. Dugué fait ensuite une proposition relative à la discussion du tarif des douanes au Sénat. La lenteur avec laquelle le Parlement conduit cette importante question, compromet les intérêts des cultivateurs et il importe d'en hâter la solution en réclamant des droits protecteurs.

D'après M. Dugué il y a urgence à provoquer une discussion immédiate et il lit à ses collègues une adresse au Sénat et à messieurs les sénateurs du département pour les engager à mettre ou faire mettre de suite l'étude du tarif des douanes à l'ordre du jour.

Une copie de ce vœu sera envoyée à chacun des sénateurs d'Indre-et-Loire et au président du Sénat ; en même temps une insertion sera faite dans tous les journaux de Tours.

Le secrétaire perpétuel informe ses collègues qu'une seule poésie a été présentée au concours littéraire de 1891 et qu'un examen sommaire a suffi pour prouver son insuffisance à justifier la moindre récompense.

L'ordre du jour étant épuisé la séance est levée à trois heures moins un quart.

Le secrétaire perpétuel,
Auguste Chauvigné.

ENFOUISSEMENT DU FUMIER POUR BETTERAVES

—

Il nous a souvent été demandé, s'il fallait enterrer les fumures d'automne, superficiellement ou profondément, dans les terres consacrées à la betterave sucrière. Voici notre réponse :

Posons d'abord en principe, qu'il s'agisse du poids ou de la richesse, qu'il faut relativement peu de fumier pour les racines *industrielles*, et que ce fumier doit être gras. Aussi le fumier de tourbe, plus menu, plus facile à enterrer, est-il de beaucoup préférable au fumier de paille. La quantité de 20 à 25,000 kilogr. l'hectare, en fumier de paille, ne devrait pas être dépassée ; la moitié, en fumier de tourbe, pourrait suffire. C'est à ces fumiers que, au préalable, il conviendrait de mélanger les engrais chimiques.

En général, les cultivateurs croient devoir enterrer le fumier profondément. C'est une erreur. Le fumier enterré profondément se décompose avec plus de lenteur, et si le sous-sol est humide, sa décomposition peut même être arrêtée. Les pluies qui filtrent lentement au travers du sol, en l'arrière-saison, s'imprègent des parties les plus solubles, et comme le fumier est enterré assez profondément, mettons à 25 centimètres, ces parties solubles sont entraînées plus bas. N'oublions pas pourtant que le sol retient aisément les aliments phosphatés et, potassiques, et que, d'autre part, les menues radicelles de la betterave explorent des couches atteignant de 1^{m},50 à 2 mètres de profondeur. Mais les aliments perdus, entraînés plutôt, sont les azotes ammoniacal et nitrique du fumier — car la saison n'est pas propice à la fermentation nitrique dans le sol — et ces azotes ne sont récupérés par les radicelles que lorsque celles-ci atteignent les couches les plus profondes, c'est-à-dire à une époque avancée de la végétation, alors que l'azote assimilable devient nuisible à la maturité et à la richesse en sucre des racines. Cet azote assimilable eût été, au contraire, des plus profitables à la jeune racine.

L'enfouissement superficiel, à 5 ou 10 centimètres, selon la ténacité des terres, assimile la fumure à une véritable préparation d'un compost organique. La terre aérée, quelque peu échauffée dans le milieu du jour, moins humide, soumise aux bienfaisantes actions des gel et dégel successifs, active la décomposition du fumier : les éléments volatils, peu abondants

en cette saison, restent fixés dans la couverture de terre; les éléments liquides sont retenus dans la couche sous-jacente et dans le fumier lui-même, dont le pouvoir absorbant augmente au fur et à mesure qu'il se décompose, qu'il se rapproche de l'état de terreau (fumier de paille).

Les labours définitifs de printemps et les hersages consécutifs, mélangeront aussi uniformément que possible, et dans toute l'épaisseur du labour, ces éléments et le fumier à ses divers états d'altération, la fumure deviendra plus homogène, la matière organique mal décomposée sera répartie dans un plus grand volume de terre et ne pourra nuire au développement physique de la racine.

Avec l'accroissement radiculaire des jeunes plants coïncide généralement l'élévation de la température et la reprise de la fermentation nitrique, l'azote assimilable est alors absorbé par les radicelles au fur et à mesure de sa production, et les pertes dans le sous-sol deviennent moins importantes. La jeune plante profite de l'azote qui lui est nécessaire en temps voulu, au grand profit de la végétation foliacée. La majeure partie de l'azote épuisée — et il importe que ce ne soit pas trop tard, d'où la nuisance des fortes fumures et des engrais nitriques de printemps — c'est à la feuille que revient la seconde phase végétative et l'élaboration du sucre qu'elle comporte. L'azote est encore utile à la multiplication des cellules, mais son action ne prédomine plus, et par conséquent n'entrave pas la saccharification de ces cellules.

Léon Dumas.

(Extrait du *Journal d'Agriculture pratique.*)

JERSEY

Un touriste qui a récemment visité Jersey donne quelques détails sur l'aspect et la production de cette île. On parcourt pendant des milles des routes unies, parfaitement tracées au travers d'avenues ombragées, bordées de murs couverts de mousse, ornés de fougères et tapissés de lierre. Ici et là, de tous côtés se montrent des bestiaux, le véritable type de l'idéal de l'éleveur qui a quelque ambition. On est souvent bien désappointé quand on va visiter une localité parce qu'on ne trouve aucun des objets qui en font la renommée, c'est une expérience que le touriste infatigable acquiert facilement; mais à Jersey il n'y a aucune crainte d'éprouver pareille aventure. Je ne pour-

rais dire combien de centaines de bêtes de couleurs ardoise, café, brunes j'ai vues attachées et paissant dans de riches herbages aux premières heures de la journée, vu que l'on ne laisse pas les animaux vaquer en liberté dans les champs. Ils sont attachés à un pieu, de sorte qu'en mangeant ils décrivent un cercle fait avec autant d'exactitude que s'il eût été tracé au compas. J'ai lieu de penser que les vaches sont satisfaites de ce régime, car je n'ai entendu, pendant toute l'après-midi, aucune plainte faite à haute voix ou tout bas. Il régnait en effet un profond silence, comme si l'atmosphère du dimanche se faisait sentir; c'est à un tel point, qu'en prêtant la plus grande attention afin de saisir le moindre bruit, je ne percevais que le chant des oiseaux; cependant l'île n'est pas déserte ou abandonnée car partout on voit surgir les plus beaux produits, preuve de l'industrie des habitants. Tout le monde, hommes et femmes travaillent dans les champs ou dans les jardins. Ce sont eux qui contribuent au large approvisionnement des marchés de Londres en pommes de terre hâtives et autres légumes. Sur le bateau il y avait de véritables montagnes de paniers vides, ces mêmes paniers semblent être à cette heure dans les mains de ces bonnes gens qui travaillent dans le champ voisin.

Parmi les produits des îles Anglo-Normandes l'élevage des bêtes à cornes ne peut manquer d'attirer l'attention. Chaque île a sa race propre: la vache d'Alderney est la plus petite; celle de Guernesey, la plus grande, toutes ont néanmoins de grandes qualités, surtout en ce qui concerne la production du lait qui est poussée jusqu'à son extrême limite. Leur tête de daim et la symétrie de leurs membres menus sont le caractéristique de tout le bétail; mais principalement celui de la race d'Alderney.

M. George Waring, l'auteur du *Farmer's vacation*, en décrivant une excursion dans les îles Normandes, fait des observations qui ont leur importance à propos de la race de Jersey, voici ce qu'il dit: « Cette île, malgré sa petitesse, est charmante sous tous les rapports; mais quelque plaisante qu'elle soit en général au touriste, il n'est réellement donné, au fermier seul d'apprécier complètement son attrait si renommé, celui qui l'a rendue si célèbre dans le monde agricole, je veux parler de cette belle et excellente vache de Jersey. C'est par amour de cette race que j'ai fait ma première visite à cette île, de même que c'est à cause de la beauté de sa campagne et de l'intérêt historique et social que cette première visite m'avait révélé que j'en fis une seconde qui a été beaucoup plus longue. Ce fut une occasion d'acquérir une connaissance plus grande et une plus juste évaluation des mérites réels de ses animaux et de confirmer ma croyance, qu'aucun plus grand service ne pourra être rendu à l'agriculture en Amérique, qu'en faisant connaître

de la manière la plus large le profit que pourraient retirer les fermiers qui se livrent à la fabrication du beurre en adoptant cette race sur une grande échelle.

Comment, ce qui est difficile à comprendre, est-on arrivé, principalement en Angleterre, à ne vouloir que des animaux de couleur uniforme c'est-à-dire exemptés de la moindre tache blanche? On a payé sur les marchés anglais des prix élevés des animaux de couleur solide, c'est-à-dire foncée, ayant des pis noirs et des langues noires, de préférence à d'autres bêtes qui avaient de larges mamelles, des veines lactifères très développées, une organisation fine et délicate, signes qui indiquent une production abondante d'un lait riche. Lors de la création du *American Jersey cattle club* cette même fantaisie commença à s'implanter parmi les éleveurs; mais il est à croire que des conseils plus sages prévalurent et la sélection des animaux est maintenant basée sur des caractéristiques plus pratiques. L'effet pernicieux de la soumission à cette mode devint si frappant à Jersey que la Société d'Agriculture de l'île employa tous les moyens dont elle disposait pour combattre aussi activement que possible cette extravagante lubie convaincue qu'elle était que si on persévérait dans cette voie c'était courir au suicide de la race en détruisant les qualités qui lui avaient acquis tant de réputation. A bien considérer il n'y a pas de vache qui puisse rivaliser avec une bonne vache Jerseyse, c'est une vache de famille, estimée surtout dans l'intérieur des petits ménages. Elle est petite, docile, facile à manier. Elle est dure, courageuse, de garde aisée, la longue habitude qu'en a la race, l'a rendue plus patiente que nos autres races. Un court lien dans un enclos bien fourni en herbe est tout ce qui est nécessaire pour la maintenir en un parfait état de santé.

A Jersey, la manière de cultiver dans son ensemble est d'abord très différente de celle que nous pratiquons en Écosse. Puis il y a la culture à la bêche et par petites parcelles, système auquel quelques personnes, bien intentionnées sans doute, mais non pratiques, donnent tant de certificats sans valeur. On ne compte pas pour les terres par acre, on se sert d'une mesure appelée vergée, il faut deux vergées et trois quarts pour un acre. Le fermier est généralement, ou propriétaire ou tient à loyer de 20 à 40 vergées ; dans cette dernière hypothèse il paie par vergée 3 £ pour les mauvaises terres et 6 £ pour les bonnes, ce qui remet celles-ci à 15 £ par acre. Dans les localités que j'ai visitées, qui se trouvent au centre de l'île, le sol est presque partout d'excellente qualité, c'est une terre franche; riche et profonde, reposant sur un sous-sol graveleux que l'on préfère comme de raison à un sous-sol argileux. Un fermier de Jersey

ne ferait aucun cas de terres froides et compactes comme celles avec lesquelles les fermiers de l'Écosse ont à lutter. « Elles ne nous paieraient pas ici nos frais de culture, nous dit l'un d'eux, nous n'avons aucune terre de cette sorte. »

Une question faite relativement au prix que l'on obtient en Écosse pour les pommes de terre fut, pour l'insulaire, une autre occasion d'une explosion de rire « 25 à 30 £ et 40 comme maximum par acre », répétait-il. Eh bien! que devez-vous donc penser de nous qui en réalisons 100 £ par acre? Cet état de choses qui surprend l'étranger et qui est si agréable à son hôte, puisqu'il le répète souvent, est la cause de la prospérité des habitants de l'île. Quant aux demandes sur les récoltes en blé ou les produits de la laiterie, ils n'y attachent que peu d'importance. « C'est bon, vous savez que ce sont les pommes de terre qui paient nos fermages », tel est constamment le refrain à toute question faite sur ces sujets. Sur une ferme de 40 vergées qui est la tenue la plus usuelle, on consacre 10 vergées aux pommes de terre. On apporte le plus grand soin à la préparation de la terre, le sol est retourné à l'aide d'une charrue légère, puis on se sert d'un lourd et puissant cultivateur, c'est un instrument spécial à ces îles ; monté sur deux hautes roues, on le fait passer le long des raies, il est muni d'un soc fixé à un châssis en bois. Les habitants déclarent que cet instrument est beaucoup plus apprécié pour leur genre de culture qu'aucune espèce de charrue anglaise. Le sol est cultivé de 8 à 9 pouces de profondeur, il nécessite, vu la résistance et le poids, la force de neuf à dix chevaux.

Quoique le fermier à Jersey compte surtout sur le produit de la pomme de terre, cela n'empêche pas qu'il ait à son service une ou deux cordes à son arc. De temps à autre la terre peut donner en racines trois récoltes, et cela sans supplément d'engrais. Il récolte d'abord de l'orge, ensuite des navets; mais d'ordinaire le fermier se contente d'une seconde récolte (principalement de navets) qui, à son compte, est suffisamment avantageuse pour lui permettre de payer son fermage. Dans d'autres circonstances, quand le fermier juge à propos de ne point faire de pommes de terre, il fait une récolte de panais, avec environ 4 £ de matières fertilisantes, car on ne touche pas au fumier, cette récolte, dans une très bonne année, rapporte autant d'argent que les carottes.

Une époque importante et qui occupe beaucoup les fermiers, ainsi que tous ceux qui font valoir, est la saison de la cueillette du varech et des plantes marines que l'on emploie dans les terres comme un puissant engrais, ayant spécialement la propriété de rendre plus tendre la jeune herbe. Le professeur Ansted, dans son *Histoire des îles anglo-normandes*, ouvrage très

estimé, donne les détails suivants sur cette pratique particulière : « La récolte du varech dans les îles anglo-normandes est une habitude qui a dégénéré en une institution.

La cueillette se fait deux fois par an, l'une a lieu en février et commence le premier jour de la nouvelle ou pleine lune qui suit le premier du mois, et dure cinq semaines, la seconde commence au milieu de juin, dure dix semaines et est absolument close le 31 août. La première récolte est entièrement employée comme engrais, la seconde est en partie conservée comme combustible. L'enlèvement du *varech venant* est permis à tout le monde depuis le lever jusqu'au coucher du soleil pendant toute l'année. La cueillette d'été est accordée pendant le premier mois aux pauvres ou à ceux qui n'ont pas de bétail ; mais il leur est défendu de transporter le varech avec des brouettes jusqu'aux charrettes, il faut qu'ils l'emportent au-delà de l'atteinte des grandes marées pour pouvoir alors être mis sur les voitures.

La récolte du varech est l'occasion d'une fête générale. Les hommes vont la veille faire l'inspection des rochers ; les travailleurs sont en rang, réunis par groupe de deux à trois familles et se répartissent aux endroits qui leur semblent le plus favorable où les plantes sont les plus épaisses et les plus longues. Il les coupent avec une sorte de faucille, les mettent en tas jusqu'au moment de la marée. C'est l'instant où l'on déploie la plus grande activité pour soustraire sa récolte à l'envahissement de la marée montante. Le soir, après cette rude journée, les travailleurs se réunissent chez un voisin pour se réconforter, là on a préparé pour la circonstance le *lit de fouaille* auquel on met le feu. La soirée se termine par des danses.

L'enlèvement du *varech venant* offre également un coup d'œil saisissant et charmant. Au lever du soleil, après un coup de vent, quand la marée s'est retirée, on amène les voitures ; les hommes placés le long de la côte s'occupent à ratisser tout ce qui peut être ramassé. Chaque homme est muni d'un immense râteau dont la tête a 2 ou 3 pieds d'ampleur, les dents un pied de long, et le manche est fait avec un jeune arbre ayant de 12 à 18 pieds de longueur. Dès que le signal est donné ils commencent à draguer les herbes flottantes et continuent leur travail aussi longtemps que l'état de la mer le permet.

Dans l'étable, bâtiment auquel on attache une importance capitale, on entretient, souvent sur une ferme de l'étendue dont il a été question et comme du reste il en existe beaucoup, une douzaine de têtes de bétail — Quatre vaches laitières donnant trois gallons (13 litres 6) de lait par jour, ce qui représente un profit de 12 à 15 livres par an ; — Quatre génisses bonnes à vendre, valant l'une dans l'autre 15 livres chaque ; — Plus quatre veaux. On trouve aussi dans presque toutes les fermes quelques

porcs et, à cette fin, un petit coin de terre est cultivé en choux de Jersey. Cette plante qui atteint la hauteur de 6 à 7 pieds fournit la matière première aux fabricants de cannes de promenade. Les pommiers qui s'élèvent partout dans les terres sont encore une autre source de revenu. Sur bien des fermes ces arbres meurent de vieillesse, on fait peu d'efforts pour les remplacer par de jeunes sujets.

Dans l'île de Jersey on compte 20,000 acres en terres cultivées, partagées en 2,500 propriétaires, de sorte que l'étendue moyenne des propriétés serait de 8 acres. Ceci ne donne pas une idée exacte de la façon dont la terre est occupée. Sur une propriété de 1,000£ (25,000 fr.) par exemple, il y a souvent six et plus de propriétaires inscrits, tandis que le droit de possession demeure réellement dans les mains d'une seule personne qui possède une part de 500£ et qui prend à ferme toute la propriété ; elle est simplement tenue, de payer chaque année à ses cinq co-propriétaires ou rentiers, comme on les appelle, une somme d'intérêts qui est garantie.

(*Ward and Lock's guide.*)

(Traduction de M. Laperche, membre de la Société.)

ÉTUDES DE PHYSIOLOGIE VÉGÉTALE

(SUITE)

Il n'y a pas un carré de terre sur lequel ces fungi ne tombent par milliers. Naturellement insolubles, ils attendent là où ils sont tombés le développement de la plante spéciale pour laquelle chacun d'eux a une affinité définie, si cette plante croît à cette place, soyez sûr que son ennemi n'est pas loin sur ce même sol qui doit lui procurer ses moyens d'existence.

La figure 189, 4, 6, représente des formes de fungi prises à Londres par l'auteur pendant l'épidémie cholérique, en septembre 1854.

Bien que nos connaissances sur la matière soient limitées, nous ne pouvons nous empêcher de faire la supposition que, même parmi les fungi réputés parfaitement comestibles, il n'y en ait quelques-uns qui, étant introduits dans le corps de l'homme dans certaines conditions, ne puissent occasionner

immédiatement de graves désordres constitutionnels. La Sarcine peut être citée comme exemple de ce fait : elle nous atteint d'une manière quelconque. Il est plus que probable que c'est par les drains, les puisards, les fosses qui reçoivent les matières excrémentielles animales. Il peut arriver que quelques fungi particuliers dont les spores, dans certaines conditions atmosphériques, s'échappent en immense quantité, vu leur extrême petitesse, soient par le moindre air dispersés partout. Les personnes en bonne santé peuvent respirer impunément et avaler de ces spores sans éprouver aucun malaise, d'autres au contraire, faibles de tempérament à la suite de maladies locales ou accidentellement offrent justement un pabulum, un terrain propice à ces fungi pour y développer leurs pernicieuses facultés et y distiller leur poison.

On trouve souvent flottant dans l'air, comme les fungi dont il vient d'être question, beaucoup d'organismes animaux tels que les animalcules infusoires et leurs œufs.

Les animaux, les oiseaux et les poissons ont à souffrir également des fungi. Un des plus communs que l'on observe dans les réservoirs et les pièces d'eau est le Fungus qui attaque les poissons rouges ou dorés, la mort est presque certaine lorsque cette maladie blanche fongueuse vient à se déclarer. Depuis quelque temps un grand désastre a lieu parmi les vers à soie, causé par le *Botyris* qui engendre la maladie connue sous le nom de muscardine qui se déclare juste à l'époque où le ver va se changer en chrysalide.

Nous ne nous occuperons pas de ces fungi connus comme champignons sous divers noms, ni d'un grand nombre de plantes microscopiques qui en ont l'apparence et qu'on désigne en général sous le nom de moisissure, mildew, pourriture, carie, dry-rot, black-rot, etc. Tout le monde sait que les confitures ou conserves de fruits sont susceptibles de se couvrir de moisissure, fig. 189. 3, dont nous ne pouvons les préserver malgré tous les soins que nous y apportons en bouchant complètement l'orifice des vases qui les contiennent; nous ferons seulement remarquer qu'elles sont beaucoup moins sujettes à moisir quand on a soin de ne pas les laisser exposées à l'air toute une nuit sans être couvertes, car il est probable que les germes de la moisissure se répandent avant que le vase ne soit clos. Quelques espèces de fromages doivent leur fumet ou bon goût au très graud développement cryptogamique qui s'opère dans leur masse lorsqu'ils sont encore frais et mous.

La puissance de reproduction de cette plante qui engendre la moisissure est si grande, que des étendues considérables de neige deviennent subitement rouges par l'action du *Protococcus nivalis Red-snow*, neige rouge des régions du Nord. Cette

plante *red-snow* consiste en un tissu cellulaire ou filamenteux. On s'en rend facilement compte en la regardant au microscope avec un faible grossissement, avec un plus fort on constate que les filaments ne sont rien autre que des *cellules développées*. Quelquefois, comme dans le genre *Uredo*, les cellules sont de forme sphéroïde, légèrement unies entre elles, contenant chacune la matière propre à sa propagation et se séparant toutes les unes des autres sous la forme de poudre fine quand elles sont mûres. Dans les plantes d'une organisation supérieure comme dans le genre *Monilia*, les cellules constituantes sont unies en rangs et conservent leur forme sphérique, elles renferment également leur matière reproductive, tandis que chez d'autres plantes comme les *aspergillas* nº 2, les cellules viennent se combiner en partie en filaments qui forment une tige tandis que l'autre partie garde sa forme sphéroïde pour la fructification. Il est probable cependant que dans tous les fungi, et il est même certain que dans la plupart d'entre eux le premier développement de la plante consiste dans ce que nous appelons ici une matière filamenteuse qui rayonne du centre et que tout ce qui apparaît cellulaire sphéroïde se développe plus spécialement en vue de la diffusion de l'espèce.

Le très curieux fungus connu en Ecosse sous le nom de Siller cup, le *Nidularia campanulata*, fig. 190, consiste en une coupe faite comme en cuir dans laquelle sont de nombreuses petites cases remfermant les spores. Chaque plante ressemble au nid d'un oiseau contenant plusieurs œufs. Il se développe en général sur une jeune branche ou sur un morceau de bois brisé ; on en a trouvé un sur un tuteur en bois fixé dans le pot d'une plante de serre. Plusieurs sortes d'*agarium* ont des pédoncules bleus, d'autres oranges, jaunes et verts avec des têtes de différentes couleurs; quelquefois elles sont écarlates et cramoisies, d'autres sont ombrées de pourpre et de violet.

Les mousses nous montrent un autre mode primitif de la vie végétale. Linnée les appelle servi-serviteurs ou ouvriers, — parce qu'elles travaillent à produire une végétation dans les pays nouvellement créés, là où le sol n'est pas encore formé. Elles comblent et consolident également les marécages et forment un riche terrain propice à la croissance des plantes d'un ordre plus élevé qu'elles protègent du froid de l'hiver. La mousse commune des murs pousse presque partout, sur les vieux murs, les ouvrages en briques. Si on l'examine avec soin on verra qu'il s'élance à sa base un nombre considérable de tiges très déliées terminées chacune par une capsule de couleur brun foncé qui est son fruit. A mesure que le fruit mûrit, une sorte de petit couvercle qui le surmonte comme un éteignoir se lève petit à petit, puis finit par tomber et, lorsque l'enveloppe du fruit qui

est aussi conique vient à s'ouvrir, apparaît alors une touffe de fils entrelacés formant une sorte de frange d'où le nom de screw-moss (écrou-mousse) donné par le peuple à cette plante à cause de ses fils tressés. Si on recueille un morceau de mousse quand il est dans cet état et que l'on plonge la partie verte dans l'eau les fils de la frange se déroulent, se démêlent de la plus belle et de la plus curieuse manière donnant ainsi passage aux graines qui sont excessivement fines, et contenues dans un petit sac attaché à la colonne centrale de la capsule. Il est utile de dire que les mousses et les lichens s'arrachent beaucoup plus facilement des rochers et des murs sur lesquels ils poussent pendant le temps froid qu'en toute autre saison et que par conséquent on peut beaucoup mieux les étudier l'hiver. Une des mousses les plus communes (fig. 192), *Jungermannia* bidentata croît dans les terres humides et ombragées près la racine des arbres, sur les bancs rustiques. Les capsules qui contiennent les graines sont des petits corps de forme ovale qui, étant recueillis avant leur rupture et portés dans une chambre chaude, éclatent avec violence sous vos yeux lorsqu'on laisse tomber dessus une goutte d'eau. Le couvercle decette capsule a la forme d'une crosse et les graines se dispersent en un nuage de poudre brune ; si on examine cette poudre au microscope on voit de nombreuses petites chaînes ayant une ressemblance au ressort d'une montre dont le rôle est de répandre les graines et, si on examine le porte-graines au moment de l'explosion, on verra ces petits ressorts tordus et entortillés pareils à un nid de serpents. On rencontre le *Polytricum Undulatum* (fig. 192) sur les bancs humides, exposés à l'ombre, dans les bois et les buissons épais. Le porte-graines est un curieux chapeau pelucheux; sa construction se rapproche de celui du screw-moss, à l'exception que sa frange autour de son ouverture n'est pas tressée. Le *Funaria hygrometica* est une mousse digne de remarque, complètement différente dans ses pouvoirs d'adaptation de la plupart de ses congénères. On trouve les fruits du *Funaria* non seulement à Londres; mais dans tous les terrains à briques des alentours. Le péristome (1) de cette mousse est un des plus beaux objets qu'on puisse voir regardé au microscope

(1) Ouverture de l'urne après la chute du chapeau.

Traduction de M. Laperche membre de la Société.

Journal météorologique

MOIS DE NOVEMBRE

1. Le temps reste clair presque tout le jour; quelques cirrus vers midi. — 2. Le matin quelques cirrus. A midi demi-couvert de cumulus. Le soir quelques cirrus. — 3. Tout le jour quelques nimbus: le soir à 8 heures nimbus épais. — 4. Brume le matin. A midi ciel absolument clair. Le soir quelques nimbus. — 5. Tout le jour quelques cumulus et cumulo-nimbus. — 6. Ciel clair toute la journée. — 7. Ciel clair toute la journée. — 8. le matin et dans la soirée ciel clair, à 8 heures soir demi-cou vert. — 9. Le ciel reste couvert de nimbus toute la journée, un peu de brume. — 10. Dans la journée le ciel est demi-couvert de strato-nimbus, le soir le ciel se couvre complètement. — 11. Le matin ciel demi-couvert de nimbus. Vers 11 heures le ciel se couvre complètement jusqu'au soir. — 12. Brouillard épais le matin. A midi ciel trois quarts couvert de cumulo-nimbus. Le soir presque complètement couvert. — 13. Complètement couvert tout le jour. Le soir à 8 heures ciel clair. — 14. Ciel-demi couvert le matin. Dans la journée complètement couvert de nimbus. — 15. Ciel demi-couvert le matin, dans la journée complètement couvert de nimbus. — 16. Le matin ciel complètement couvert de nimbus. A midi et le soir ciel demi-couvert de nimbus et cumulo-nimbus. — 17. Brouillard et pluie fine, couvert tout le jour de nimbus, se découvre un peu à 8 heures soir. — 18. Brouillard, pluie fine couvert de nimbus ; à 8 heures soir ciel demi-couvert. — 19. Brouillard ; à midi ciel absolument clair ; à 8 heures soir quelques stratus. — 20. Brouillard, ciel couvert tout le jour. Le soir complètement couvert. — 21. Le matin et à midi ciel complètement couvert. Brouillard, pluie. Le soir nimbus épais. — 22. Brouillard ; ciel complètement couvert de nimbus. Le soir complètement couvert. Brouillard. — 23. Le matin et à midi ciel gris et complètement couvert. Brouillard assez intense. Le soir ciel gris et complètement couvert. — 24. Le matin, à midi ciel gris et complèment couvert. Pluie et grésil le matin. Le soir ciel gris et complètement couvert. — 25. Le matin et à midi ciel gris et complètement couvert. Brouillard. Le soir, ciel au quart couvert. — 26. Le matin ciel gris et couvert. Brouillard. A midi ciel complètement couvert de nimbus et cumulo-nimbus. Le soir ciel au quart couvert. — 27. Le matin ciel gris et complétement couvert. Brouillard. A midi ciel com-

plètement couvert éclaircie. Le soir, ciel complètement clair. — 28. Brouillard, ciel complètement couvert tout le jour. Le soir quelques stratus. — 29. Temps brumeux et couvert tout le jour; à 8 heures soir aux trois quarts couvert. — 30. Brouillard, ciel complètement couvert le matin, se découvre lentement; à midi ciel aux trois quarts couvert; le soir à 8 heures, complètement clair.

Pluies dans les diverses stations du département

Versant Sud de la vallée du Loir. — Dissay-sur-Courcillon 50 m/m 5. — Villebourg 54 m/m 6. — Villiers-au-Bouin, 53 m/m 7.

Bassin de la Loire. — Beaumont-la-Ronce, 69 m/m 6. — Crotelles, 61 m/m. — Villedômer, 63 m/m 9. —Montreuil, 66 m/m 1.— Notre-Dame-d'Oé, 62 m/m 2. — Mettray (Colonie), 48 m/m 7. — Pernay, 57 m/m 9. — Channay, 70 m/m 4. — Gizeux, 55 m/m 6. — Tours (Portillon) P. C., 53 m/m 20. — Tours (la Tranchée), 64 m/m 7. — Tours (Ville), 55 m/m. — Vernou, 53 m/m 3. — Amboise, 63 m/m 5.

Bassin de la Vienne. — Saint-Épain, 58 m/m 1.— Parçay-sur-Vienne, 62 m/m 7. — Marçay m/m ». — Richelieu, « m/m ». — Jaulnay, 18 m/m 1.

Bassin de la Creuse. — Ligueil, 66 m/m. — Saint-Senoch, 88 m/m. — Abilly, 75 m/m 8. — Barrou 74 m/m 8. — Preuilly, 76 m/m.

Bassin du Cher. — Luzillé, 75 m/m 2. — Épeigné-les-Bois, 73 m/m 7.

Bassin de l'Indre. — Lignières, 67 m/m 4. — Rigny-Ussé, 63 m/m 2. — Huismes, 44 m/m 3. — Saint-Benoit, 59 m/m 1. — Azay-le-Rideau, 75 m/m 20. — Villaines ,59 m/m 02. — Saint-Branchs, « m/m ». — Le Louroux, 68 m/m 8 — Manthelan, 54 m/m 9. — Loches P. C., 79 m/m 21. —Montrésor, 83 m/m 4. — Nouans, « m/m. »

Notes des Correspondants

NOTRE-DAME-D'OÉ. L'humidité des trois dernières semaines du mois a été très favorable aux blés qui avaient été retardés par les opérations de la vendange et que les froids de la première

dizaine menaçaient de gêner dans le travail de la germination. Tous les blés ont maintenant bonne mine. Une grande partie du mois a été employée à soigner les cuves. Les vins auront en général peu d'alcool, surtout ceux des vignes qui n'ont pas été traitées. Les cours ont sensiblement baissé et menacent de baisser encore. Les achats se font entre 45 francs et 65 francs ce dernier prix est rare. Les brouillards quotidiens rendent encore la température malsaine.

VILLEBOURG. Les semailles d'automne se sont bien effectuées et les céréales sans exception sont magnifiques.

Les travaux de rechaussement de la vigne sont terminés et bientôt on commencera la taille.

En général, les vins rouges de la dernière récolte sont assez bien réussis, mais les blancs laissent à désirer, aucune transaction n'a encore eu lieu.

ÉPEIGNÉ-LES-BOIS. Les semailles des blés commencées fin octobre se poursuivent presque vers le 15 novembre dans de bonnes conditions. La levée est superbe. Les vignerons déchaussent leurs vignes pendant le mois. Froid vif le 8. Ce jour le thermomètre a accusé — 8°,9.

Certifié conforme aux feuilles d'observations.

A. CHATAIGNER.

OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES

MOIS DE NOVEMBRE 1891

DATES	THERMOMÈTRE Minima	Maxima	matin 8 h.	midi	soir 8 h.	PSYCHROMÈTRE matin 8 h.	midi	soir 8 h.	BAROMÈTRE A 0° matin 8 h. 700 +	midi 700 +	soir 8 h. 700 +	VENT direct. moy.	force moyenne	Pluie à 8 h. soir	État moyen du ciel Phénomènes divers
1	— 3.2	6.4	— 1.8	4.6	2.6	75	58	93	65.33	63.11	63.21	ENE	2		○▲
2	1 4	10.0	2.4	7.6	3.8	83	69	81	64.91	63.41	63.86	ENE	3		◔☆
3	— 0.8	6.0	— 0.8	15.2	3.4	79	63	76	62.59	59.62	62.16	NNE	2		☆◔▲
4	— 2.6	4.6	— 2.0	4.2	— 0.4	83	67	92	64.45	63.81	66.28	NE	2		◔▲
5	— 0.4	6.8	— 0.4	5.0	2.4	74	63	71	66.28	65.54	67.28	NE	3		○▲
6	— 2.4	4.2	— 2.4	1.6	— 0.4	77	57	77	67.20	65.14	66.13	NNE	3		○▲
7	— 4.2	3.8	— 4.2	0.6	0.6	83	55	79	65.69	63.36	63.60	N	1		○▲
8	— 6.0	1.6	— 5.8	1.0	3.0	90	67	86	61.10	58.76	56.93	calme	0	2.5	○•▲
9	— 7.0	7.2	— 5.4	3.0	6.8	90	90	94	54.15	50.56	50.50	SE	1	3.2	●•▲
10	2.0	10.6	2.4	9.6	8.2	93	78	90	54.58	52.08	47.98	ESE	1	0.4	◑•☆
11	9.0	13.2	12.2	13.0	7.4	73	71	82	41.60	42.43	46.64	SW	3		◕
12	2.2	11.6	4.0	9.4	8.2	97	77	73	49.87	46.43	41.02	SE	1	18.1	●◉•☆
13	7.4	10.2	7.6	10.0	4.2	92	84	93	40.56	40.68	41.71	SSW	2	2.2	◕•
14	2.8	11.2	3.4	9.6	8.0	94	66	91	40.83	48.69	38.33	SW	2	10.6	●•
15	7.0	10.0	7.2	9.2	8.0	91	78	91	41.83	41.26	42.60	W	2		●
16	5.8	10.8	6.2	8.6	6.4	91	86	86	49.82	48.60	52.03	W	1	8.4	◕•
17	5.4	11.8	6.6	9.8	10.4	96	95	91	55.88	55.29	57.20	SW	1		●◉
18	7.6	14.0	7.2	10.8	11.0	94	92	91	63.88	61.37	61.74	SSW	1	0.8	●◉•
19	5.0	13.6	5.4	9.8	10.4	94	93	92	61.34	60.44	61.45	calme	0		◑⊙
20	4.0	10.2	4.2	8.4	8.4	95	94	93	59.94	56.48	55.58	NNW	1		●◉
21	7.4	8.0	7.6	7.8	6.6	94	90	92	54.47	53.27	54.17	NW	1	7.8	●◉•
22	0.8	7.6	1.0	3.2	4.2	90	82	92	55.39	53.95	52.37	NNW	1	2.0	●◉•☆
23	— 0.8	3.0	0.2	2.6	1.6	99	98	95	52.78	52.80	52.75	NNE	1		●◉▲
24	0.4	2.6	1.2	1.8	1.4	89	90	84	51.91	55.23	52.92	N	1	2.4	●•☆■
25	— 0.2	1.8	0.6	1.2	1.4	91	82	84	53.64	55.25	53.24	calme	0		●◉▲
26	— 3.6	3.6	2.6	0.8	0.2	96	96	89	54.19	55.50	57.86	calme	0		◕◉▲
27	— 0.6	7.8	3.4	6.6	5.2	93	91	87	55.57	59.98	58.39	calme	0	0.6	◕◉•▲
28	— 1.8	1.4	— 0.8	0.4	0.0	95	96	96	55.15	59.97	51.97	E	2		◕◉▲
29	— 0.4	6.4	2.0	5.2	5.8	93	90	93	52.04	51.61	60.31	W	1	3.7	●•▲
30	5.6	7.0	5.6	6.8	2.6	94	90	93	55.16	56.12	57.59	WSW	1	2.0	◑◉

Moy. des minima 1°,32	Moy. des maxima 7°,20	Moyenne 2°,15	Moyenne 5°,52	Moyenne 4°,75	Moyennes 88,90 | 80,23 | 88,00	Moy. 755 92	Moy. 755 02	Moy. 755 25	Vent domin. SSW	Moy 1.67	Total 64mm7	Moy. de la nébulosité (Maxim. 10) 6.34
Plus basse température —7°,0 le 9 à 5 h. mat.	Plus h. tempér. 13°,2 le 11 11 h. s.	Moyenne des trois séries d'observation 4°,14			Maxim. d'humidité 100 le 8, à 3 h. mat. — Minim. d'humidité 47 le 7, à 2 h. s.	Plus basse pression 737,55 le 14 à 11 h. s.	Plus haute pression 767.28 le 5 à 8 h. s.					
Moyenne des minima et des maxima 4°,26		Moyenne du mois 4°,20			Moy. de l'état hyg. 85,71	Moyenne du mois 755,40						

Direction moyenne du vent d'après trois observations par jour

Calmes . .	16	S.	2
N.	6	SSE. . . .	3
NNW	6	SE.	2
NW.	3	ESE. . . .	4
WNW. . . .	1	E	3
W.	7	ENE. . . .	4
WSW. . . .	3	NE	[illegible]
SW.	5	NWE . . .	[illegible]
SSW.	9		

SIGNES

○	Ciel clair	5 jours.	•	Pluie	14 jours.
◔	— 1/4 couvert	4 —	★	Neige	0 —
◑	— 1/2 couvert	2 —	⁘	Rosée	0 —
◕	— 3/4 couvert	6 —	☆	Gelée blanche	5 —
●	— couvert	13 —	▲	Gelée à glace	14 —
◉	Brouillard	13 —	Z	Orage	0 —
E	Eclairs sans tonnerre	0 —	■	Grêle	1 —

NOTA. — La force du vent est marquée par les chiffres suivants : 0, calme ou presque nul; 1, faible ; 2, modéré; 3, assez fort; 4, fort; 5, violent; 6, ouragan.

Le Directeur du service, A. CHATAIGNER.

TARIF DES ANNONCES

Les Annales de la Société ne reçoivent que des annonces agricoles :

MACHINES AGRICOLES, BÉTAIL, SEMENCES, ENGRAIS, ETC.

	1 fois	5 fois	10 fois
Pour 1/4 de page,	4 fr.	14 fr.	24 fr.
Pour 1/2 —	6	22	36
Pour 1 —	10	36	50
Pour 2 —	16	56	80

Pour les OFFRES et DEMANDES (*serviteurs agricoles, échanges, locations*, etc. etc.) qui seront faites à deux colonnes, le prix sera de 1 fr. les cinq lignes et de 50 centimes pour les lignes en plus.

Prix minimum d'une annonce, 1 franc.

Tout ce qui concerne les annonces agricoles devra être adressé *franco* à **M. le Secrétaire perpétuel de la Société d'Agriculture d'Indre-et-Loire, à Tours.**

Les demandes devront être accompagnées du prix de l'annonce demandée, ou au moins indiquer le mode de recouvrement à employer dans le plus bref délai.

Les Annales paraissent douze fois par an, dans les premiers jours de chaque mois.

Le prix de l'abonnement aux Annales est de 6 francs par an.

Le numéro coûte 60 centimes.

NOTA. — Les Annales sont envoyées à tous les membres de la Société, aux Sociétés correspondantes, aux bibliothèques scolaires du département d'Indre-et-Loire et aux abonnés.

TIRAGES A PART.

D'après le traité signé avec M. Rouillé-Ladevèze, les membres de la Société auront le droit de faire effectuer des tirages à part de leurs Mémoires aux conditions suivantes :

La feuille de 16 pages, le cent.	6 »
La feuille de 16 pages, les deux cents.	10 »
Une demi-feuille isolée, le cent	4 »

TABLE

DES MATIÈRES CONTENUES DANS CE NUMÉRO

JOURS DES RÉUNIONS

Séance générale, deuxième samedi de chaque mois, à une heure, rue du Général-Jameron, 4 *bis*.

AVIS

En insérant dans ses Annales les mémoires de ses membres, la Société les considère comme propres à leurs auteurs, et n'entend leur donner ni approbation ni improbation.

Toutes les communications relatives aux Annales doivent être adressées *franco*, à M. Aug. Chauvigné, Secrétaire perpétuel, rue George-Sand, 4, à Tours.

Le Gérant, JULES DESLIS.

ANNALES

DE LA

SOCIÉTÉ D'AGRICULTURE

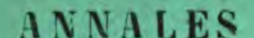
SCIENCES

ARTS ET BELLES-LETTRES

Du département d'Indre-et-Loire

PUBLIÉES SOUS LA DIRECTION DE M. AUGUSTE CHAUVIGNÉ

Secrétaire Perpétuel, Rédacteur



CENT TRENTIÈME ET UNIÈME ANNÉE

TOME LXXII

—

N° 1. — JANVIER 1892



TOURS

L. PÉRICAT, LIBRAIRE DE LA SOCIÉTÉ

35, Rue de la Scellerie, 35

1892

(Voir, à la fin du Bulletin, le tarif des annonces)

Les Archives de la Société sont transférées rue du Général-Jameron

(Siège de la Société)

BUREAU DE LA SOCIÉTÉ

(1889, 1890 ET 1891)

Président : N***.

Vice-Présidents : MM. DUGUÉ, ✠ (M. A.), professeur d'agriculture, rue Traversière, 32, Tours.
PIC-PARIS (Jules), r. de Buffon, 35, Tours.

Secrétaire perpétuel : M. CHAUVIGNÉ (Auguste), (✪), rue George-Sand, 4, Tours.

Trésorier : M. GAUVIN, rue Lakanal, 47, Tours.

Secrétaire adjoint : M. TESTOIN (Édouard), ✠ (O. du C.), rue du Rempart, 10, Tours.

ANNALES

DE LA

SOCIÉTÉ D'AGRICULTURE

SCIENCES, ARTS ET BELLES-LETTRES

DU DÉPARTEMENT D'INDRE-ET-LOIRE

PUBLIÉES SOUS LA DIRECTION DE M. AUGUSTE CHAUVIGNÉ

Secrétaire perpétuel, Rédacteur

DEUXIÈME SÉRIE

CENT TRENTE ET UNIÈME ANNÉE

TOME LXXII — ANNÉE 1892



TOURS

IMPRIMERIE DESLIS FRÈRES, RUE GAMBETTA, 6

1892

et Cie, au Creusot (Saône-et-L[illegible]

TABLEAU DES MEMBRES

DE

LA SOCIÉTÉ D'AGRICULTURE,

SCIENCES, ARTS ET BELLES-LETTRES

du département d'Indre-et-Loire

AU 1er JANVIER 1892

(La Société a été reconnue comme Établissement d'utilité publique par décret du 1er décembre 1855.)

Bureau.

MM.

N., *président*.
DUGUÉ, *vice-président*, professeur d'agriculture, rue Traversière, 32.
PIC-PARIS, *id.*, rue de Buffon, 35, Tours.
CHAUVIGNÉ, A., fils, (✿), *secrétaire perpétuel*, *rédacteur*, rue George-Sand, 4, à Tours.
GAUVIN, *trésorier*, rue Lakanal, 47, Tours.
TESTOIN, *secrétaire-adjoint*, ✠ O. du C. rue du Rempart, 10, Tours.

Membres honoraires.

MM.

Mgr l'Archevêque de Tours.
Le Préfet d'Indre-et-Loire.
DECRAIS (✱), ancien préfet d'Indre-et-Loire.
DUCLAUD, président honoraire, à la Bretonnière, par Mettray (I.-et-L.).
CHEVALIER (Mgr), (✱) (✿ I.), clerc national, Camérier de S. S. Léon XIII, Secrétaire perpétuel honoraire de la Société d'Agriculture, associé d'honneur de l'Académie Pontificale d'Archéologie, Président honoraire de la Société archéologique de Touraine, membre de l'Académie des Arcades de Rome et de l'Académie royale de Palerme, lauréat de l'Institut, à Tours, rue Nicolas-Simon, 30, et à Rome, Via dell' Arancio, 57.
FERRÉ (Armand), (C. ✠), trésorier honoraire de la Société d'agriculture, ingénieur en chef, directeur général de la Cie du chemin de fer de l'État serbe, 67, rue de Rome, Paris.
JUTEAU (Mgr), (✿ I.), évêque de Poitiers, secrétaire perpétuel honoraire.

Membres titulaires

ARRAULT-BARANGER, à Montchenin, par Saint-Branchs.
BALLIF, directeur de l'assurance *La Mutuelle d'Indre-et-Loire*, rue de la Grandière, 12, à Tours.
BARANGER, médecin-vétérinaire, rue de Courset, 14, à Tours.
BLANCHARD (✱, O. †), au Mortier, par Chanceaux-sur-Choisille.
BLIN-DELAVENTE, propriétaire à Ingrandes-sur-Loire.
BOILAIVE-NAU, propriétaire à Montlouis-sur-Loire.
BOULAY DE LA MEURTHE, propriétaire à Loches, et rue de l'Université, 23, Paris.
BOUQUAIRE-DUBOIS, prop. à l'Ile-Bouchard.
BOUSREZ (Paul), imprimeur à Tours, rue de Lucé, 5.
BRETON fils, propriétaire au Grand-Pressigny.
BRETTE, curé de Luynes.
BUDAN DE RUSSÉ, boulevard Béranger, 50, à Tours.
CHATAIGNER, directeur du service météorologique d'Indre-et-Loire, et du Laboratoire agronomique, rue des Carmes, à Tours.
CHAUVET (Fernand), docteur-médecin à Tours, rue Balzac, 14.
CHAUVIGNÉ, céramiste, rue George-Sand, 4, à Tours.
CHAUVIGNÉ (A.) fils (✿), rue George-Sand, 4, à Tours.
CHEVREAU (l'abbé), curé à Saint-Symphorien, Tours.
COGNARD (Paul), boulevard Béranger, 68, à Tours
COUPÉ, (Francis), rue Gambetta, 2, à Tours.
CUVIER, propriétaire à Neuillé-Pont-Pierre.
DELAVILLE LE ROULX (Paul), propriétaire à Monts.
DENIAU, docteur-médecin à Tours, r. Victor-Hugo, 44.
DENIS-COUSIN, propriétaire à Chisseaux, par Chenonceaux.
DESACHÉ, négociant, boulevard Preuilly, 14, Tours.
DESLIS (J.), imprimeur, rue Gambetta, 6,
DESLIS (L.), imprimeur, rue Balzac, 1.
DRAKE DEL CASTILLO (Georges), propr. au château de Véretz.
DRAKE DEL CASTILLO (Jacques), prop. à Monts.
DUCLAUD, propriétaire à la Bretonnière, par Mettray (Indre-et-Loire).
DUGUÉ, professeur d'agriculture d'Indre-et-Loire, rue Traversière, 32.
DUVAL (Raoul) (✱), ingénieur civil, propriétaire à Marolles, Genillé.
FRÉMEUR (marquis de), propriétaire à Pierrefitte, Auzouer.
GASNAULT, régisseur de la terre de Luynes.
GATIEN (Edouard), tanneur à Châteaurenault.
GAUVIN, propriétaire, rue Lakanal, 47, à Tours.
GILBERT, négociant à Tours, avenue de Grammont, 8.
GIRAUD, notaire à Bourgueil.
GOBERT, propriétaire à Chemillé-sur-Dême.
GOOSSENS, propriétaire à la Poste, à Sorigny.
GOUIN (Eugène) (O. ✱), banquier à Tours, boulevard Béranger, 37.

GROSSET, propriétaire à Ligré.
GUIMAS, propriétaire à Richelieu.
GUINOT, propriétaire à Amboise.
HEINE (Michel), propr. terre de Richelieu (I.-et-L.), r. de la Victoire, 63, Paris.
HELLE, docteur-médecin à Amboise.
HOUSSARD (Georges), avocat, rue de la Grandière, 1, à Tours.
JAHAN DE L'ÉTANG, propriétaire à Orbigny.
JOUBERT (Léon) fils, propriétaire à Chinon.
JOUVENCEL (DE), propriétaire aux Arpentis, près d'Amboise.
LATOUR, propriétaire à Châteaurenault.
LAVIGNE, avocat, propriétaire à Tours, rue Groison.
LEBLANC, propr. chât. des Brosses, à Mettray, et Tours, 9, r. Sébastopol.
LECOINTRE (comte Adrien), propr. au château de Grandmont, St-Avertin.
LEFEBVRE, propriétaire au château de Vernou.
LEMAITRE-PAYS, propriétaire à Bléré.
LEMAITRE (Georges), propriétaire au Tremblay, St-Roch.
LEMESLE (Albert), au château de Planchoury, par Langeais.
LOYER (A.), rentier, rue Victor-Hugo, 56, à Tours.
LUSSAC (de), chateau de Comacre, Sainte-Maure.
MABILLE jeune, constructeur-mécanicien à Amboise.
MARCHAND, propriétaire, rue de l'Archevêché, à Tours.
MARTIN-TIFFENEAU, propriétaire à Sainte-Maure.
MARTINEAU, propriétaire à Sainte-Maure.
MATTRAIS (le Dr), à Chinon.
MAUBERT, propriétaire à Sonzay.
MAURICE DU PLESSIS, propriétaire à Saint-Antoine-du-Rocher, par Mettray.
MEIGNAN (Jacques), au château de Jallange, à Vernou.
MENEU, rue des Minimes, à Tours.
MOTTE (de la), à Montpoupon, par Céré.
MOURRUAU-RANCHÉ, propriétaire à Sainte-Maure.
MULLER, député, propriétaire au château de Reignac.
NAU-DOUZILLÉ, propriétaire à Montlouis-sur-Loire.
NOUVEAU-MERCIER, propriétaire à Mosnes.
ORFILA (le Dr), propr. au château de Chemilly, par Langeais.
OUDIN, propriétaire-viticulteur à Truyes.
PÉRICAT, libraire, rue de la Scellerie, à Tours.
PIC-PARIS (Jules), propriétaire à Pocé.
POTHIER DE LA BERTHELIÈRE, notaire à Paris, fg St-Honoré, 5.
PRINCÉ (Eug.), propriétaire à la Philbardière, Restigné.
RENAULT, propriétaire à Montbazon.
RENOU (Alexandre), propriétaire à Perrusson, par Loches.
RENOU (Alfred), propriétaire à Perrusson, par Loches.
ROBIN DE JUGNY, propriétaire à la Prouterie, par Richelieu.
ROUILLÉ-LADEVÈZE, à Tours, quai de la Poissonnerie, 17.
SALMON DE MAISON-ROUGE, pr. à Tours, rue du Commerce, 32.
SAUSSAY (Raoul du), prop. aux Tourelles par Fondettes.

SAZILLY (Charles de), propr. à Thorigny, près Montbazon.
SOLOMAN (Eugène), docteur en droit, avoué à Tours, rue Marceau, 52.
SUDRE (le comte), au château de la Rochecotard, par Langeais (I.-et-L.).
TESSON (Michel), propriétaire à la Ruine, Les Hermites.
TESTOIN (Édouard), O. ✠, propriétaire, rue du Rampart, 10.
VALLÉE (A.), ingénieur agricole à Tours, rue du Rempart, 68.
VENAULT-PHILADELPHE (L.), propriétaire à Sainte-Maure.
VIDELOUP, propriétaire au château de Rochefort, commune de Rouziers.

Membres correspondants de la Société

MM. les Correspondants qui changent de résidence sont instamment priés d'en informer le Secrétaire perpétuel de la Société

DALMON, au château de Coubert (Seine-et-Marne).
HIGNARD, inspecteur d'assurances, à Tunis, Tunisie.
DUPUY, rue Saint-Marq, à Mauriac (Cantal).
QUANTIN (Albert), ✳ I., rue du Regard, 6, Paris, et au château de Glatigny, par Savigny-sur-Braye (Loir-et-Cher).

EXTRAIT DES PROCÈS-VERBAUX

—

Séance du 12 décembre 1891

—

PRÉSIDENCE DE M. DUGUÉ, VICE-PRÉSIDENT

—

La séance est ouverte à une heure et demie.

Membres présents : MM. Dugué, Pic-Paris, Chauvigné père, Gauvin et Chauvigné fils.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté sans observations.

CORRESPONDANCE. — Lettre de la Société des Sciences naturelles de l'Ouest pour demander l'échange de nos publications avec celles de cette Société. L'échange est accepté. M. le Président a reçu une lettre de M. de Taste, médecin-major à Valence et fils de notre regretté collègue, par laquelle il remercie la Société d'avoir perpétué la mémoire du météorologiste de Taste en fondant un prix départemental de météorologie. Lettre de M. le Préfet nous informant du fonctionnement prochain des services de l'*Office du travail*. Le Secrétaire perpétuel est chargé d'assurer M. le Préfet de tout notre dévouement à cette occasion.

Les membres présents s'occupent alors des prochaines élections pour le renouvellement du Bureau ; plusieurs noms sont mis en avant pour la présidence et la vice-présidence, et il est décidé que des démarches personnelles seront faites auprès de nos divers collègues.

Il est en outre décidé que la distribution des récompenses sera remise à la séance de février 1892.

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée à deux heures et demie.

Le Secrétaire perpétuel,
AUGUSTE CHAUVIGNÉ.

LA RECONSTITUTION DANS LA COTE-D'OR

Conférence de M. Pierre Viala

Messieurs,

C'est au nom de M. Ravaz et au mien que je vais avoir l'honneur de vous résumer les principaux résultats qui se dégagent des études que nous avons faites pendant ces derniers jours au milieu de vos vignobles.

En nous rendant à l'appel de la Société vigneronne de l'arrondissement de Beaune, nous sommes venus avec le désir de répondre à la marque de confiance qu'elle nous témoignait, et avec l'intention de vous dire franchement, sans nous laisser diriger par un parti-pris ou par des idées exclusivement personnelles, quelle était la voie à suivre non seulement dans la reconstitution mais aussi dans la défense de vos vignobles, — une de nos gloires nationales, — au maintien desquelles nous sommes tous, Français, intéressés.

Ce n'est pas une conférence magistrale que j'ai la prétention de vous faire. Je voudrais simplement vous causer comme un vigneron causerait à un vigneron. Je laisserai de côté tout ce qui est scientifique. La science nous rend sans doute de grands services; mais la pure spéculation scientifique doit être ignorée dans le domaine de l'application des faits, et ce sont les faits acquis et certains qui seuls nous dirigeront dans les conclusions que nous croyons devoir tirer de ce que nous avons vu.

*
* *

Le département de la Côte-d'Or est envahi depuis longtemps par le phylloxéra; mais, si c'est un de ceux où l'insecte est le plus anciennement connu, c'est aussi un des départements viticoles où il existe le plus de vignes françaises défendues avec plein succès.

Dans nos courses à travers la Côte, à Chenôve, à Vosne-Romanée, à Aloxe-Corton, à Volnay, à Beaune, à Nuits-Saint-Georges, à Pomard, à Gevrey-Chambertin, plus loin à Meursault, à Montrachet, à Chambolle, et dans les Arrière-Côte, nous avons vu des vignes splendides.

Il est bon qu'on le sache, non seulement à l'étranger, mais aussi en France. Il est de toute justice qu'on n'ignore pas — volontairement ou involontairement — que la plupart de vos grands crus, les Romanée, les Richebourg, les Chambertin, les Musigny, les Beaune, les Meursault, les Montrachet, les

Clos-Vougeot, pour n'en citer que quelques-uns, produisent et produiront les vins renommés qui ne le cèdent en rien à ceux que vous obteniez avant l'invasion phylloxérique. Le commerce et le consommateur peuvent rechercher vos grands vins; ils les trouveront toujours tels qu'ils étaient autrefois, parce que vous possédez vos vignes, parce que vous pouvez sûrement les défendre et que vous les défendez.

*
* *

Les idées préconçues, et trop souvent voulues, qui ont été pendant longtemps préjudiciables à la défense et à la reconstitution des vignobles, ne peuvent plus servir de drapeau aujourd'hui. Ce n'est pas un sentiment personnel de prédilection pour les vignes américaines ou pour les insecticides qui doit diriger dans les moyens de lutte directe ou indirecte à employer. Il n'y a plus , il ne peut plus y avoir deux camps de sulfuristes et d'américanistes. Il y a seulement des conditions dans lesquelles la défense est certaine, d'autres dans lesquelles la reconstitution s'impose.

Ainsi que vous le disait M. Crolas l'autre jour, en réponse à ma demande, l'on doit défendre avec des traitements insecticides les vignes françaises que le phylloxera n'a pas anéanties et reconstituer les vignobles détruits, par les cépages américains résistants.

Je ne saurais trop l'affirmer moi-même, la lutte contre le phylloxéra par les insecticides est possible et certaine dans presque tous vos terrains. Vous le savez d'ailleurs mieux que moi, car les beaux exemples que vous avez sous les yeux dans la Côte et l'Arrière-Côte sont concluants. J'affirme en outre que par les insecticides employés au début de l'invasion ou sur des vignes qui ont encore assez de vigueur, on peut maintenir ces vignes indéfiniment, et non pas seulement pendant une période limitée d'années. En défendant les vignes vieilles qui donnent surtout la haute qualité à vos vins, vous maintiendrez cette qualité, et vous conserverez un capital accumulé depuis des siècles. Donc, pas d'hésitation pour l'emploi des insecticides dans les vignes que l'insecte n'a pas anéanties. —

Il n'est que quelques points restreints de vos vignobles, — et vous me permettrez de le dire surtout pour le dehors où il est très difficile de lutter avec les insecticides, et aussi de reconstituer avec les vignes américaines. Ce sont ceux où se trouvent vos marnes blanches. Il faut ajouter que celles-ci ne se rencontrent que sur le sommet du plan des coteaux, c'est-à-dire dans les parties où vous ne récoltez que des vins ordinaires. Les vignobles des grands crus et des grands ordinaires

sont toujours établis dans des terrains où insecticides et vignes américaines peuvent réussir.

Tels sont, Messieurs, les faits que je tenais à fixer au début de cette causerie, non seulement pour vous qui êtes convaincus de leur exactitude, mais surtout pour ceux qui voient votre vignoble de loin, et pour l'étranger.

⁂

J'arrive aux questions que j'ai à traiter plus spécialement devant vous.

La première est la plus importante peut se formuler d'une façon très nette. Lorsqu'une vigne est entièrement détruite, lorsqu'il n'y a plus moyen de lutter, faut-il replanter en cépages français que l'on soumettra à des traitements annuels, ou est-il plus avantageux et aussi certain à tous les points de vue de la reconstituer en cépages américains? Cette grave question est un peu, je ne dirai pas incomprise, mais discutée légèrement par certaines personnes.

M. Crolas, allant certainement plus loin qu'il ne voulait, vous répondait qu'il fallait toujours reconstituer en vignes américaines les vignobles détruits. Il n'entendait parler que des milieux où vous récoltez les vins ordinaires. Il faisait, dans sa pensée, des réserves pour les grands crus, réserves qui d'ailleurs sont partagées par quelques viticulteurs de la Côte, et qui sont actuellement discutées assez longuement par certains journaux dont l'opinion a une certaine importance, aux yeux, il est vrai, du monde politico-scientifique.

Il est de première nécessité de savoir si, en reconstituant vos vignes dans n'importe quel milieu, dans les plaines aussi bien que dans les meilleurs coteaux, vous maintiendrez sûrement leurs qualités actuelles à tous vos vins et particulièrement à ceux que produisent vos meilleurs climats, qualités qui n'ont jamais pu être reproduites ailleurs et qui ne le seront jamais.

Il faut d'abord — et je n'aurais pas besoin d'insister devant vous, — pour tirer une déduction sérieuse des comparaisons que l'on veut faire, être persuadé de ce fait indiscutable que les vignes vieilles donnent des vins de qualité supérieure aux vignes jeunes. Une comparaison de ce genre n'a de la valeur qu'autant que l'on examine des vins provenant de vignes d'âge égal, constituées avec le même cépage, dans le même terrain, et soumises aux mêmes procédés de culture.

Pour les plaines et pour les climats qui donnent de grands ordinaires, il n'y a pas de doute. Quand on peut reconstituer ces milieux avec un cépage américain greffé et bien adapté, on est assuré de faire du vin de qualité égale à celle du vin qu'on

obtenait précédemment sur des vignes françaises de même âge. Je dis « égale » pour ne pas dire supérieure.

Mais dans les grands crus, maintiendra-t-on par la reconstitution en vignes greffées — je ne tiens, pour l'instant, aucun compte de la question culturale — ces qualités primordiales de bouquet, de finesse et d'arome, qui font la réputation méritée des Romanée, des Richebourg, des Corton, des Beaune, des Chambertin, des Montrachet...? J'affirme hautement que oui, et je vais vous en donner des preuves.

D'abord, si l'on se base, comme le font certaines personnes, pour tirer des conclusions, sur des comparaisons purement théoriques, on peut affirmer *à priori*, — je ne veux pas aller aussi loin — que les vins produits par les vignes greffées seront de qualité supérieure à celle des vins que donnent les vignes non greffées. Vous savez tous, et c'est là un fait classique, que le greffage hâte la maturité et améliore la qualité; les variétés de poirier, de pêcher... greffées donnent des fruits plus savoureux, plus sucrés que lorsque ces arbres fruitiers sont francs de pied.

Il est vrai que certaines personnes, à parti pris, admettent que la *mauvaise* sève des plants américains — je ne sais ce qu'elles entendent par sève — communiquera son mauvais goût, ses mauvaises odeurs mêmes aux greffons français! Qu'il me suffise de vous signaler ce non-sens.

En s'appuyant sur des faits viticoles précis, on peut affirmer d'une façon absolue que la qualité des grands vins produits par des vignes françaises greffées se maintient égale à ce qu'elle était.

Les nombreux viticulteurs du Beaujolais, ici présents, vous diraient que les vignes qui sont greffées dans leurs vignobles depuis 8, 10 et 12 ans, donnent, à âge égal, des vins de qualité égale, ils ajouteraient même supérieure à celle qu'ils obtenaient dans leurs vignobles avant l'invasion phylloxérique.

Dans le Blayais, les comparaisons ont été faites avec soin dans beaucoup de vignobles, à Château-Charron, par exemple. La reconstitution est très avancée dans cette région, et il y a actuellemet des vignobles greffés depuis 8 et 10 ans qui — quoique sur Solonis — produisent des vins de haute qualité, qui ne le cèdent en rien aux vins obtenus précédemment. Je pourrais vous citer, dans le Médoc, une expérience de *prévision* faite dans un des grands crus, d'autres de reconstitution dans des châteaux du Bas-Médoc à marque connue, qui donnent aux viticulteurs de la Gironde la certitude du maintien de la qualité, et même à certains la conviction de l'amélioration de cette qualité.

De même dans les grands crus et dans les vignobles à grands vins du Saint-Emilionnais, du Libournais. Je pourrais encore vous citer les exemples de l'Ermitage, où la reconstitution marche de pair avec les sulfurages, ceux des vignobles de Côte-Rôtie, des côtes du Rhône, de Châteauneuf-du-Pape, de la Nerte, de la Drôme, enfin du seul vignoble à vin un peu distingué de l'Hérault, de Saint-Georges, où sont des vignes greffées depuis 12, 14 et 16 ans.

Partout, il n'y a pas d'exceptions, la qualité s'est maintenue, si elle n'a pas été supérieure. Vous êtes donc certains, lorsque vous reconstituerez vos vignes à grands vins, si vous vous mettez dans la nécessité de le faire, de produire comme par le passé, avec les vignes greffées, des Romanée, des Richebourg, des Corton, des Meursault, des Montrachet et... même des *Clos-Vougeot.* Je l'affirme énergiquement, non seulement pour vous donner confiance dans l'avenir, mais pour répondre aussi à quelques publications récentes qui vous ont beaucoup émus, et qui n'avaient pas l'importance qu'on a bien voulu leur accorder.

⁂

Il faut encore, au début d'une reconstitution — et nous avons été heureux de constater qu'en somme cette question de la reconstitution était très connue et relativement avancée ici, — il faut, dis-je, être persuadé que les vignes américaines résistent et résisteront à l'action de l'insecte. Vous êtes convaincus de cette résistance et je n'ai pas besoin de m'étendre beaucoup sur ce point.

Qu'il me suffise de vous rappeler qu'il y a actuellement près de 400,000 hectares de vignes américaines en France, environ 10 millions d'*ouvrées*; dans le département de l'Hérault seul, il y a plus de 130,000 hectares de vignes américaines, soit plus de 3 millions d'ouvrées. Ce ne sont plus de petits jardins! Il est évident que, si la résistance des vignes américaines n'était pas assurée par les faits, les propriétaires qui ont reconstitué ne se seraient pas de gaieté de cœur ou par pur esprit de spéculation livrés à des dépenses aussi considérables que celle que nécessite la création d'un vignoble.

(*A suivre.*)

(Extrait du *Progrès agricole et viticole*).

Journal météorologique

MOIS DE DÉCEMBRE

1. Brouillard toute la matinée et une partie de la soirée ; couvert de quelques nimbus, à 8 heures du soir. — 2. Pluie la nuit et le matin ; à midi, demi-couvert de cumulus ; à 8 heures soir, clair. — 3. Un peu de pluie la nuit, et tout le jour, brouillard ; ciel couvert de nimbus. — 4. Pluie fine le matin, brouillard ; à 8 heures matin et à midi, couvert de nimbus ; à 8 heures soir, ciel aux trois quarts couvert de cumulo-nimbus. — 5. Pluie la nuit, à 8 heures matin, ciel couvert de nimbus ; à midi, demi-couvert de cumulus et cumulo-nimbus : à 8 heures soir, ciel clair. — 6. Petite pluie le matin, ciel couvert ; à midi et le soir, ciel demi-couvert de cumulo-nimbus, éclairs sans tonnerre. — 7. Un peu de pluie la nuit ; ciel complètement couvert à 8 heures matin ; à midi, demi-couvert de nimbus, pluie l'après-midi ; à 8 heures du soir, presque clair. — 8. Ciel presque clair, quelques cirrus ; à 8 heures soir, cumulus et cirro-cumulus au zénith, nimbus à l'horizon. — 9. Pluie la nuit et le matin, ciel complètement couvert ; à midi et le soir à 8 heures, ciel aux trois quarts couvert de nimbus. — 10 A 8 heures du matin, à midi et à 8 heures soir, ciel complètement couvert de nimbus. — 11. Le matin ciel pur ; à midi, quelques cirrus épars ; à 8 heures soir, ciel au quart couvert de cumulus. — 12. Le matin, brouillard intense ; à midi, ciel aux trois quarts couvert de cumulus. — 13. Le matin à 8 heures, ciel aux trois quarts couvert de cumulus et de nimbus ; à midi, ciel complètement couvert de nimbus ; à 8 heures soir, complètement couvert de cumulus. — 14. Bourrasque la nuit. Le matin à 8 heures, ciel couvert de nimbus ; à midi, aux trois quarts couvert de cumulus et nimbus ; le soir à 8 heures, ciel complètement couvert de nimbus et de cumulus. — 15. Pluie la nuit. Le matin à 8 heures, ciel couvert de nimbus ; à midi, couvert de nimbus et de cumulus ; à 8 heures du soir, ciel complètement couvert. — 16. Le matin ciel complètement couvert de nimbus, et pluie ; à midi, couvert de nimbus et de cumulus ; le soir, ciel couvert de nimbus. — 17. Le matin 8 heures, ciel complètement couvert ; à midi, ciel complètement couvert de nimbus ; le soir à 8 heures, ciel clair. — 18. Le matin à 8 heures, ciel complètement clair ; à midi, ciel aux trois quarts couvert de cumulus ; le soir à 8 heures, ciel complètement clair. — 19 et 20. Le matin 8 heures, ciel clair ; à midi, ciel aux trois quarts couvert de cumu-

lus; le soir à 8 heures, ciel complètement clair. — 21 et 22. Ciel clair tout le jour. — 23. Le matin et à midi, ciel clair; le soir à 8 heures, ciel clair; brouillard. — 24. Le matin, à 8 heures, ciel au quart couvert de cumulus; à midi, aux trois quarts couvert de cumulus; soir à 8 heures, ciel au quart couvert de cumulus. — 25. A 8 heures du matin, à midi et à 8 heures du soir, ciel complètement couvert. — 26. Le matin 8 heures et à midi, ciel clair; brouillard le matin; à 8 heures soir, ciel couvert. — 27. Le matin à midi, et le soir à 8 heures, ciel complètement couvert. — 28. Ciel complètement couvert le matin; à midi, demi-couvert de cumulus; le soir à 8 heures, couvert de nimbus. — 29. Le matin et à midi, ciel complètement couvert; le soir, ciel aux trois quarts couvert de nimbus et de cumulus. — 30. A 8 heures matin et à midi, ciel complètement couvert, pluie toute la journée; à 8 heures le soir, complètement couvert. — 31. Ciel couvert de nimbus et de cumulus tout le jour.

Pluies dans les diverses stations du département

Versant Sud de la vallée du Loir. — Dissay-sous-Courcillon, 71 m/m 4. — Villebourg, 77 m/m 5. — Villiers-au-Bouin, 63 m/m 9.

Bassin de la Loire. — Beaumont-la-Ronce, 68 m/m 9. — Crotelles, 67 m/m 8. — Villedômer, 57 m/m 8. — Montreuil, 61 m/m 3. — Notre-Dame-d'Oé, 56 m/m 4. — Mettray (Colonie), 54 m/m 4. — Pernay, 72 m/m 9. — Channay, 67 m/m 2. — Gizeux, 53 m/m 8. — Tours (Portillon), 56 m/m 8. — Tours (la Tranchée), 65 m/m 9. — Tours (Ville), 62 m/m. — Vernou, 57 m/m 6. — Amboise, 66 m/m 8.

Bassin de la Vienne. — Saint-Épain, 59 m/m 8. — Parçay-sur-Vienne, 56 m/m 3. — Rivière, « m/m ». — Marçay, « m/m ». — Richelieu, « m/m ». — Jaulnay, 53 m/m 7.

Bassin de la Creuse. — Ligueil, 50 m/m. — Saint-Senoch, 54 m/m. — Abilly, 57 m/m 7. — Barrou, 48 m/m 4. — Preuilly, 60 m/m 4.

Bassin du Cher. — Luzillé, 61 m/m 7. — Epeigné-les-Bois, 65 m/m 6.

Bassin de l'Indre. — Lignières, 67 m/m 6. — Rigny-Ussé, 78 m/m 2. — Huismes, 67 m/m 9. — Saint-Benoît, 64 m/m 4. — Azay-le-Rideau, 76 m/m 15. — Villaines, 65 m/m 28. — Saint-Branchs, « m/m ». — Le Louroux, 67 m/m 1. — Manthelan,

72 m/m 5. — Loches P. C., 64 m/m 5. — Montrésor, 66 m/m 8. — Nouans, 56 m/m 7.

Notes des Correspondants

Montrésor. — La température du mois de décembre s'est maintenue, sauf pendant une semaine, fort au-dessus de la normale. Les semailles d'automne présentent dans la première quinzaine une végétation luxuriante.

Huismes. — Les semailles se sont faites dans des conditions favorables. Les blés en terre sont beaux, aussi les cultivateurs sont-ils satisfaits.

Lignières. — La température rigoureuse qui a suivi la période pluvieuse de la première quinzaine a fait craindre un moment pour les plantes fourragères (choux, navets, etc.). Heureusement les dommages causés sont inappréciables; néanmoins les fourrages secs ont acquis subitement une plus-value notable.

Les blés dont la levée s'est faite dans d'excellentes conditions, ont fort belle apparence. La taille de la vigne, commencée le 15, a dû être suspendue à cause de la rigueur de la température.

Certifié conforme aux feuilles d'observations.

A. CHATAIGNER.

OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES

MOIS DE DÉCEMBRE 1891

DATES	THERMOMÈTRE Minima	Maxima	matin 8 h.	midi	soir 8 h.	PSYCHROMÈTRE matin 8 h.	midi	soir 8 h.	BAROMÈTRE A 0° matin 8 h. 700 +	midi 700 +	soir 8 h. 700 +	VENT direct. moy.	force moyenne	Pluie à 8 h. soir	État moyen du ciel Phénomènes divers
1	— 0.2	6.0	0.0	1.0	3.2	95	94	91	58.02	55.32	55.02	SE	1		●◎▲
2	3 0	10.2	7.0	8.2	5.8	81	77	84	47.82	49.27	54.02	WSW	1	9.8	◑•
3	2.0	11.0	3.2	7.2	11.0	90	96	94	58.60	58.78	60.71	SW	2	1.1	●•◎✶
4	10.6	14.8	10.8	12.6	12.0	92	86	92	64.19	64.32	65.93	WSW	1	0.3	●•◎
5	9.0	13.0	9.0	10.8	9.0	93	92	86	66.21	64.35	64.44	SW	1	2.4	◕•
6	7.0	12.8	8.4	10.4	10.0	90	81	88	65.12	64.37	63.40	WSW	1	0.4	◕•E
7	7.6	11.2	9.0	10.8	7.2	90	86	77	57.14	54.72	60.67	WSW	2	0.8	◑•
8	3.0	11.0	3.0	7.0	10.4	92	86	90	64.27	64.62	63.12	W	1		◔
9	5.0	13.0	5.8	8.2	7.2	92	90	87	51.49	52.54	56.24	SSW	2	2.6	◕•
10	6.2	11.8	8.4	11.6	10.2	85	79	92	53.44	51.96	48.98	SW	3	2.6	●•
11	7.8	10.2	8.0	8.2	5.8	87	89	86	58.64	59.03	60.45	W	1	4.4	○•
12	2.2	8.2	2.2	5.0	7.8	95	95	84	53.75	62.57	60.50	SSE	2		◕◎✶
13	5.8	13.0	7.0	9.8	7.8	89	82	84	53.00	50.42	51.57	SE	4	6.8	●•
14	2.0	11.2	8.6	10.0	6.8	76	68	95	57.82	60.23	60.71	SW	3	6.3	●•✶
15	6.8	11.6	10.4	11.4	8.6	90	91	87	60.98	62.07	62.89	SW	2	2.8	●•
16	6.0	11.6	8.4	11.8	5.8	95	94	85	61.44	60.71	62.17	NW	1	2.4	◕•
17	6.8	11.2	2.8	6.4	0.5	85	80	79	66.66	66.29	67.81	calme	0		◔
18	— 4.0	— 1.8	— 4.0	— 0.6	— 3.2	88	82	76	69.03	69.65	71.00	NE	2		◔▲
19	— 6.2	— 0.6	— 6.2	— 1.6	— 3.4	80	69	75	71.90	73.25	70.43	NE	2		◔▲
20	— 7.0	— 0.8	— 6.8	— 2.8	— 3.6	84	74	73	69.93	69.17	68.72	NE	2		◔▲
21	— 6.8	— 0.8	— 6.6	— 4.8	— 4.8	79	70	73	69.35	70.35	71.94	ENE	2		⊙▲
22	— 5.4	— 0.8	— 5.4	— 1.2	— 4.8	76	78	80	72.32	70.92	70.52	ENE	1		○▲
23	— 8.2	1.0	— 7.4	— 1.8	— 3.4	85	77	80	67.05	66.65	61.85	ENE	1		○◎▲
24	— 7.0	2.2	— 5.6	— 1.0	1.2	89	76	83	64.22	62.20	62.08	NNE	2		◕▲
25	— 1.0	5.2	1.0	2.6	3.8	96	94	95	65.41	65.11	63.03	ENE	1	1.1	●•▲
26	0.0	6.8	0.0	5.4	6.2	96	89	96	63.14	69.20	62.73	NW	1	0.8	◔•◎✶
27	2.0	7.2	2.4	5.8	7.2	92	95	97	63.80	63.28	62.75	ENE	2	8.6	●•✶
28	0.0	8.2	2.6	5.4	7.8	95	96	91	62.06	60.31	60.40	SSE	1	5.4	●•✶
29	5.8	11.4	6.4	7.0	9.2	94	94	90	61.57	59.38	59.15	SE	1	2.6	●•
30	9.8	11.2	10.4	10.8	9.8	93	97	88	60.46	59.36	58.08	W	2	3.3	●•
31	8.4	10.8	10.2	9.0	8.8	90	87	90	57.96	58.73	59.78	SW	1	1.4	●•

Moy. des minima 2°,38 — Moy. des maxima 8°,10 — Moyenne 3°,03 — Moyenne 5°,89 — Moyenne 5°,15 — Moyennes 88,29 | 85,29 | 86,06 — Moy. 762 15 — Moy. 761 91 — Moy. 762 16 — Vent domin. SW — Moy 1.58 — Total 65mm9 — Moy. de la nébulosité (Maxim. 10) 6.24

Plus basse température —8°,2 le 23 à 8 h. mat.

Plus h. tempér. 14°8, le 4 2h.30s.

Moyenne des trois séries d'observation 4°,69

Maxim. d'humidité 97 le 27, à 8 h. soir

Minim. d'humidité 57 le 22, à 2 h. s.

Plus basse pression 747,80 le 2 à 8 h. m.

Plus haute pression 772.40 le 22 à 10 h. m.

Moyenne des minima et des maxima 5°,24

Moyenne du mois 4°,97

Moy. de l'état hyg. 86,55

Moyenne du mois 762,11

Direction moyenne du ven[t] d'après trois observations par jour

Calmes . .	6	S.	
N.	0	SSE. . . .	
NNW	1	SE.	
NW.	3	ESE. . . .	
WNW. . . .	2	E.	
W.	7	ENE. . . .	1
WSW. . . .	13	NE	
SW.	16	NNE. . . .	
SSW.	5		

SIGNES

○ Ciel clair	4 jours.	• Pluie.	20 jours.
◔ — 1/4 couvert.	6 —	★ Neige.	0 —
◑ — 1/2 couvert	3 —	⁘ Rosée	0 —
◕ — 3/4 couvert	4 —	✶ Gelée blanche.	6 —
● — couvert	14 —	▲ Gelée à glace	9 —
◎ Brouillard.	6 —	Z Orage.	0 —
E Eclairs sans tonnerre. . . .	1 —	■ Grêle.	0 —

NOTA. — La force du vent est marquée par les chiffres suivants : 0, calme ou presque nul; 1, faible; 2, modéré; 3, assez fort; 4, fort; 5, violent; 6, ouragan.

Le Directeur du service, A. CHATAIGNER.

TARIF DES ANNONCES

—

Les Annales de la Société ne reçoivent que des annonces agricoles :

MACHINES AGRICOLES, BÉTAIL, SEMENCES, ENGRAIS, ETC.

		1 fois	5 fois	10 fois
Pour 1/4 de page,		4 fr.	14 fr.	24 fr.
Pour 1/2	—	6	22	36
Pour 1	—	10	36	50
Pour 2	—	16	56	80

Pour les OFFRES et DEMANDES (*serviteurs agricoles, échanges, locations*, etc. etc.) qui seront faites à deux colonnes, le prix sera de 1 fr. les cinq lignes et de 50 centimes pour les lignes en plus.

Prix minimum d'une annonce, 1 franc.

—

Tout ce qui concerne les annonces agricoles devra être adressé *franco* à **M. le Secrétaire perpétuel de la Société d'Agriculture d'Indre-et-Loire, à Tours.**

Les demandes devront être accompagnées du prix de l'annonce demandée, ou au moins indiquer le mode de recouvrement à employer dans le plus bref délai.

Les Annales paraissent douze fois par an, dans les premiers jours de chaque mois.

Le prix de l'abonnement aux Annales est de 6 francs par an.

Le numéro coûte 60 centimes.

NOTA. — Les Annales sont envoyées à tous les membres de la Société, aux Sociétés correspondantes, aux bibliothèques scolaires du département d'Indre-et-Loire et aux abonnés.

TIRAGES A PART.

D'après le traité signé avec M. Rouillé-Ladevèze, les membres de la Société auront le droit de faire effectuer des tirages à part de leurs Mémoires aux conditions suivantes :

La feuille de 16 pages, le cent.	6 »
La feuille de 16 pages, les deux cents.	10 »
Une demi-feuille isolée. le cent.	4 »

TABLE

DES MATIÈRES CONTENUES DANS CE NUMÉRO

JOURS DES REUNIONS

Séance générale, deuxième samedi de chaque mois, à une heure, rue du Général-Jameron, 4 *bis*.

AVIS

En insérant dans ses Annales les mémoires de ses membres, la Société les considère comme propres à leurs auteurs, et n'entend leur donner ni approbation ni improbation.

Toutes les communications relatives aux Annales doivent être adressées *franco*, à M. Aug. Chauvigné, Secrétaire perpétuel, rue George-Sand, 4, à Tours.

Le Gérant, Jules Deslis.

ANNALES

DE LA

SOCIÉTÉ D'AGRICULTURE

SCIENCES

ARTS ET BELLES-LETTRES

Du département d'Indre-et-Loire

PUBLIÉES SOUS LA DIRECTION DE M. AUGUSTE CHAUVIGNÉ

Secrétaire Perpétuel, Rédacteur



CENT TRENTIÈME ET UNIÈME ANNÉE

TOME LXXII

—

N° 2. — FÉVRIER 1892



TOURS

L. PÉRICAT, LIBRAIRE DE LA SOCIÉTÉ

35, Rue de la Scellerie, 35

1892

(*Voir, à la fin du Bulletin, le tarif des annonces*)

Les Archives de la Société sont transférées rue du Général-Jameron

(Siège de la Société)

BUREAU DE LA SOCIÉTÉ

(1889, 1890 ET 1891)

Président : N***.

Vice-Présidents : MM. DUGUÉ, ✠ (M. A.), professeur d'agriculture, rue Traversière, 32, Tours.
PIC-PARIS (Jules), r. de Buffon, 35, Tours.

Secrétaire perpétuel : M. CHAUVIGNÉ (Auguste), (✿), rue George-Sand, 4, Tours.

Trésorier : M. GAUVIN, rue Lakanal, 47, Tours.

Secrétaire adjoint : M. TESTOIN (Édouard), ✠ (O. du C.), rue du Rempart, 10, Tours.

LA RECONSTITUTION DANS LA COTE-D'OR

CONFÉRENCE DE M. PIERRE VIALA

(suite)

Il existe en France des vignes américaines qui ont un âge relativement avancé, et leur résistance et leur vigueur se maintiennent toujours égales. Les vignes américaines qui ont été la cause première de l'invasion phylloxérique — ce sont entre autres des Jacquez et des Solonis — ont actuellement 25 ans d'âge, et ne faiblissent pas.

Il est des vignes greffées de 18 et 16 ans, d'autres de 14, beaucoup de 12, 10 et 8 ans, qui, les plants étant bien adaptés, ne montrent aucun signe d'affaiblissement. Je vous citerai, par exemple, car le fait vous intéresse plus particulièrement et parce que vous avez eu des craintes non fondées, je vous citerai des plantations de Solonis, dans l'Hérault (à Canet et Cournonterral), de 15, 12 et 10 ans, greffées depuis 14, 11 et 9 ans, qui sont aussi fructifères et aussi vigoureuses que par le passé; d'autres de 12 et 10 ans, greffées depuis 10 et 8 ans, dans la Gironde, qui se maintiennent de même. Je pourrais vous faire des citations du même genre pour des Jacquez de 20, 18, 16, 15 ans, greffés depuis 16, 14, 11, 9 ans.

La greffe ne diminue donc pas la résistance des vignes américaines qui possèdent ces caractères de résistance; mais, ainsi que vous le disait MM. Petiot et Couderc, il est essentiel que les plants américains, certains du moins, soient bien adaptés aux sols.

Nous pouvons donc conclure, Messieurs, que les vignes américaines résistent, greffées ou non greffées, pendant une période que les faits actuels nous permettent de considérer comme indéfinie. Je ne vois aucune raison pour admettre que cette résistance ira en s'atténuant, puisqu'elles n'ont montré aucun signe d'affaiblissement depuis 20 et 25 ans.

D'ailleurs, si les vignes américaines n'avaient pas une résistance fixée, je ne comprendrais pas pourquoi il y a en Amérique, à l'état sauvage, en pleines forêts et avec beaucoup de phylloxéra, un si grand nombre d'individus, à moins d'admettre que l'atmosphère du Continent américain s'oppose à l'action de l'insecte sur les racines des vignes sauvages, auquel cas on ne le trouverait pas sur ces racines, ce qui n'est pas.

*
* *

Vous savez tous, Messieurs, que les vignes américaines présentent des particularités que n'offrent pas nos cépages français. Tandis que les vignes françaises prospèrent à peu près indifféremment dans tous les terrains, chacun des cépages américains ne réussit que dans certains sols. Ils ne conservent leur grande vigueur, certains ne sont résistants, ils ne sont pratiquement utilisables, surtout greffés, que lorsqu'ils sont *adaptés*. L'insuccès le plus absolu est certain si le choix des cépages américains pour les divers terrains n'est pas fait avec discernement .L'échec est parfois immédiat, d'autres fois il ne se produit que lorque les vignes ont un certain âge.

Cette question de l'adaptation, qui est née en viticulture avec les vignes américaines, est devenue primordiale. M. Petiot et M. Couderc vous ont donné des détails complets sur elle; je ne m'arrêterai donc pas à ce qu'elle a de général. Je n'examinerai pas non plus l'influence du greffage sur cette adaptation, mais je voudrais fixer votre attention sur deux points importants.

Vous avez pu vous demander si l'action néfaste qu'ont certains terrains, en France, en Europe, sur les vignes américaines, s'observait aussi dans le même sens en Amérique, sur les vignes sauvages ou cultivées. Si les phénomènes de même ordre n'avaient pas lieu, vous pourriez craindre que le caractère de résistance ne fût aussi modifié tôt ou tard en France.

L'on vous a dit que le calcaire, sous un certain état, était défavorable à la végétation des vignes américaines les plus anciennement connues. Les vignes sauvages poussent en Amérique à peu près exclusivement — une espèce surtont exceptée, — dans des terrains provenant de la décomposition de roches anciennes, à base siliceuse, presque toujours dépourvues de calcaires. Mais les phénomènes d'adaptation sont identiques en France et en Amérique.

Les Riparias, par exemple, qui croissent naturellement dans les alluvions riches et profondes du bord des grands fleuves, ou dans les terrains siliceux rouges et caillouteux des montagnes du centre, sont chlorosés et rabougris lorsqu'ils y existent par hasard, dans les marnes jaunes et même dans certains calcaires du Dévonien que l'on trouve le long des grands lacs.

Les Rupestris, qui ont une grande vigueur dans les ravins desséchés et presque infertiles du Texas, où le sol est formé de cailloux siliceux agglomérés par un argile rougeâtre, sont chlorotiques et peu développés dans les calcaires du Crétacé du nord de cet État.

Les diverses variétés de Labrusca que l'on cultive avec succès dans les terres siliceuses, meubles et souvent très fertiles du

nord de l'Union, ne peuvent être conservées que par le greffage dans les terres argileuses riches ou dans les calcaires tendres du centre du Texas.

Le climat ne modifie donc pas les propriétés d'adaptation, et il n'a, aux autres points de vue, qu'une influence insignifiante. Toutes les vignes d'Amérique supportent des extrêmes de température que nous n'avons dans aucune région en France. Les espèces les plus méridionales, comme le Rupestris, résistent à — 20° C. de froid, et les espèces les plus septentrionales à + 42° C. de chaleur. Toutes les vignes américaines peuvent être cultivées dans tous les vignobles français si l'on ne tien compte que de l'influence de la température.

Vous savez, d'ailleurs, que, pendant l'hiver rigoureux que nous venons de subir, les greffes sur les diverses variétés américaines n'ont pas été plus éprouvées que les vignes françaises directes, et même moins que certaines vieilles vignes, dans l'Isère par exemple.

Les abaissements de température n'auront pas plus d'action dans nos vignobles, sur les Jacquez greffés et sur le Berlandieri, que sur les autres vignes américaines. Je reviens intentionnellement sur ces deux cépages.

Le groupe des Æstivalis, auquel appartient le Jacquez, est spécial aux régions du centre et du nord des États-Unis, où les abaissements de température vont souvent au-delà de — 20°. Il existe en Maine-et-Loire quelques pieds de Jacquez qui ont près de 20 ans d'âge. et n'ont subi aucune action du froid. A la pépinière de Fontenay-le-Comte, les Jacquez, greffés ou non greffés, sont les plus belles vignes américaines dans des terrains de groies, et n'ont jamais été endommagés par le froid. Dans la Charente, de grandes plantations de Jacquez porte-greffes ont été faites sur les indications de M. Ravaz.

Le Berlandieri a résisté en Amérique à d'assez grands abaissements de température; pendant l'hiver de 1887-1888, il a subi, dans deux régions du Texas, un froid de — 23° C. et de — 28° C., et n'a pas été endommagé par ce froid excessif.

*
* *

Le nombre des plants américains que l'on connaît aujourd'hui est considérable, mais la sélection est faite, et il ne reste qu'un petit nombre de cépages utilisables pour la culture. Il serait même à désirer — comme c'est uniquement aux porte-greffes que l'on doit avoir recours, et puisque l'on ne recherche que les racines résistantes de ces vignes — qu'un seul cépage pût réussir également dans tous les terrains; c'est à celui-là seul qu'il faudrait avoir recours. Il n'en est malheureusement pas ainsi.

Les vignes américaines peuvent être divisées, au point de vue cultural, en deux grands groupes : les producteurs directs et les porte-greffes.

Dois-je, dans la Côte-d'Or, vous parler des premiers : des Othello, Noah Triumph, Brandt, Canada, Secretary, Elvira, Huntingdon, Senasqua...? N'est-ce pas une injure à vous faire que de chercher à vous dissuader de les cultiver? Vous savez tous, et je n'ai pas à l'affirmer devant vous, que les meilleurs vins des producteurs directs américains, sans exception, ne valent pas les vins français les plus inférieurs. Introduire ces cépages, et entre autres l'Othello, dans vos vignobles bourguignons, ce serait perdre à jamais la qualité de vos vins et aller à l'encontre de vos intérêts. Ce serait, permettez-moi surtout de le dire ici, forfaire à l'honneur en faisant œuvre antipatriotique, car l'on sacrifierait sûrement la légitime renommée d'une production vraiment française qu'on n'a jamais pu égaler et que vous avez, vous surtout, l'intérêt et le devoir de maintenir.

Je suis convaincu d'ailleurs que vous n'aurez de producteurs directs, que vous n'avez quelques pieds d'Othello, que comme preuve de l'infériorité et de la non-valeur de leurs vins à la production desquels vous ne voudrez jamais abaisser votre gloire bourguignonne.

D'ailleurs les vins d'Othello seraient-ils moins détestables, qu'il ne faudrait pas cultiver davantage ce cépage, car il ne résiste bien au phylloxéra que dans les terrains de première fertilité, où avec le greffage on est certain de faire plus de quantité et surtout plus de qualité. Dans les terres peu fertiles, le phylloxéra les déprime au bout de 4, 5 ou 6 ans. Ils meurent, par exemple, dans les pépinières de Fontenay-le-Comte, à l'âge de 5 ans; nous les avons vu sulturer dans vos vignobles.

Il en est de même pour le Senasqua, le Triumph, le Secretary, le Canada. Je passe donc.

***

Nous diviserons, pour la commodité de leur étude, les porte-greffes en deux groupes : les porte-greffes communs et les hybrides franco-américains.

M. Couderc vous disait ce matin — il me permettra d'exprimer mon opinion aussi franchement qu'il l'a exprimée lui-même — les espérances légitimes que l'on fondait sur les hybrides franco-américains comme porte-greffes, hybrides dans lesquels on a cherché à associer la résistance et la vigueur des types américains les mieux choisis aux propriétés d'adaptation et d'affinité au greffage de nos vignes indigènes. De nombreux efforts, déjà couronnés d'un certain succès, ont été tentés dans ce sens par M. Ganzin, MM. Millardet et de Grasset,

M. Davin, M. Couderc, l'École nationale d'agriculture de Montpellier. Certaines créations de cépages, pleines de promesses, ont été faites; beaucoup peuvent être obtenues encore, car rien n'est chose facile comme l'hybridation, et chacun de vous peut devenir hybrideur et nous apporter un contingent indéfini de cépages nouveaux.

L'on trouvera — l'on a peut-être trouvé — des vignes supérieures aux porte-greffes communs. L'hybridation donnera certainement, dans un avenir prochain, des résultats merveilleux. Mais je crois, pour ma part, que ces résultats ne sont pas encore suffisamment acquis, je ne dirai pas pour essayer les hybrides franco-américains porte-greffes, mais pour faire de la grande culture de reconstitution avec eux.

La connaissance complète des aptitudes d'un cépage, même porte-greffe, exige un temps relativement long. Vous savez, en Côte-d'Or, les craintes non légitimées — je vous en ai donné des preuves il y a un instant — qui sont quelquefois émises pour le Solonis, pour le Jacquez; les qualités primordiales de ces porte-greffes, que nous possédons depuis plus de 25 ans, n'avaient cependant donné lieu à aucune discussion jusqu'à ces dernières années.

L'étude des porte-greffes nouveaux peut être plus rapidement faite que celle des producteurs directs franco-américains. Il faut plus de temps encore pour être fixé sur le mérite certain de ceux-ci. Je vous dirai, par exemple, que l'on discute encore, dans le Midi, sur les mérites de l'Alicante-Bouschet qui a été créé en 1855.

Tous les hybrides artificiels qui existent actuellement — je ne fais aucune personnalité — aussi bien ceux de l'École de Montpellier que les autres, n'ont pour les terrains ordinaires, où l'adaptation est facile, aucune supériorité très marquée sur les porte-greffes ordinaires.

J'affirme que là où les Rupestris, Riparias, Solonis, Jacquez, Vialla réussissent on obtient des résultats parfaits avec eux. Avec les hybrides franco-américains, les résultats ne sont pas meilleurs, ou du moins ne sont pas suffisamment supérieurs, pour qu'en *grande culture* on doive avoir recours à eux plutôt qu'aux porte-greffes communs qui coûtent bon marché.

Je fais une exception pour les terrains crayeux dans lesquels ces porte-greffes ordinaires dépérissent; j'y reviendrai.

*
* *

Vous ne devez avoir recours, pour la reconstitution de la plupart de vos terrains, qu'à un petit nombre de porte-greffes: le Riparia, le Solonis et le Jacquez, le Rupestris et le Vialla.

Nous n'avons pu parcourir tous les terrains de la Côte-d'Or,

mais, si nous en jugeons par ceux que nous avons étudiés avec M. Ravaz, nous pouvons vous affirmer que vous reconstituerez toutes vos vignes avec ces porte-greffes, excepté peut-être la dixième partie au plus de leur surface totale.

La plaine, toute la mi-côte, là où se trouvent les grands crus, les Arrière-Côte sont faciles à reconstituer. Vous n'aurez de difficultés que dans une partie du sommet des coteaux, dans quelques coins de vos champagnes, dans quelques rares coteaux des Arrière-Côte, et enfin dans quelques parties exceptionnelles de la plaine.

Le meillenr procédé pour déterminer le plant à choisir pour un terrain est de l'étudier sur place. L'aspect du sol et du sous-sol donne de meilleures indications sur les propriétés d'adaptation d'un terrain qu'une analyse chimique des éléments qui les composent. L'analyse physique est cependant un complément utile.

Il est nécessaire, quand on a une parcelle à planter, de faire, dans les endroits que l'on croit variables, des tranchées de 1 mètre de long sur 0m50 de large et 0m50 à 0m80 de profondeur. On peut ainsi se rendre un compte exact de la nature non seulement du sol, mais aussi du sous-sol, et ce dernier est très important à connaître, car il amène des modifications dans le choix d'un plant que l'on aurait fixé uniquement d'après le sol.

C'est le procédé que nous avons suivi dans l'étude des terrains de vos vignes, et nous avons cherché à vous donner des points de repère pour le choix des plants pour les divers terrains. Je vais essayer de vous les résumer, en les examinant, pour plus de simplicité, dans l'ordre des porte-greffes.

*
* *

Deux porte-greffes, le Rupestris et le Vialla, ne joueront qu'un rôle très secondaire dans la reconstitution de la Côte-d'Or. L'inverse a lieu dans d'autres départements ; ainsi, dans la Loire-Inférieure et le Maine-et-Loire, le Rupestris est la base dominante de la reconstitution, le Vialla en forme l'élément essentiel dans le Beaujolais. Vous avez là une preuve évidente de l'importance de l'adaptation.

Terres à Rupestris. — Le Rupestris est un plant éminemment résistant au phylloxéra ; il est peu exigeant au point de vue de la fertilité des terrains ; il a une très grande vigueur et un tronc gros. Il vient dans les milieux les plus secs et nourrit des greffes très vigoureuses et à maturité précoce, et sans différence de grosseur de tronc entre le sujet et le greffon. Il croît en Amérique, dans le lit de ravins brûlés par le soleil, et dont le sol est formé en majorité de cailloux siliceux mélangés à du sable ou à de l'argile. Mais le Rupestris est, avec le Vialla, le

porte-greffe qui redoute le plus les marnes blanches ou les calcaires crayeux tendres. Il y jaunit et y dépérit rapidement lorsqu'il est greffé. Ce n'est pas un plant des terrains crayeux ni des argiles pures compactes Il craint aussi l'humidité.

L'on a reproché au Rupestris de mal reprendre de boutures ou de greffes-boutures, Il est certainement un peu inférieur, à ce point de vue, au Riparia et au Vialla ; mais, lorsque l'on pratique l'écorçage et que l'on établit les pépinières avec soin, la proportion de reprises que l'on obtient avec le Rupestris est très élevée. Qu'il me suffise de vous dire que dans les grandes et belles pépinières du Comité de viticulture de Cognac, dirigées par M. Ravaz, en 1890 et 1891, les Rupestris ont donné 65 0/0 de greffes parfaitement soudées et vigoureuses. Il en a été de même avec le Jacquez ; je n'y reviendrai pas.

Il existe un très grand nombre de formes de Rupestris, comme de Riparias. Il est essentiel, pour les deux espèces, de ne multiplier que celles qui sont les plus vigoureuses. D'une façon générale, les variétés à petites feuilles, ternes et minces, doivent être exclues ; les variétés à feuilles épaisses, luisantes, parcheminées, sont les meilleures et les plus vigoureuses. Il n'est pas indispensable de ne multiplier que les formes qui ont été classées pour être assuré de leur vigueur, car beaucoup de Rupestris et de Riparias non dénommés ont autant de valeur que ceux qui portent des noms distinctifs commerciaux [1].

Je vous citerai toutes les terres à Rupestris que nous avons notées dans la Côte-d'Or; vous verrez que le nombre en est restreint.

Ces terres peuvent se grouper en deux catégories :

D'abord, un premier groupe de terres siliceuses ou sillico-argileuses et caillouteuses; les cailloux sont formés par des grès siliceux que vous nommez des *chaillots ;* ces terres sont grises ou rougeâtres, saines. Nous les avons observées à Aloxe-Corton (climat des Perrières) et sur un coteau de finage de Meuilley.

Le deuxième groupe comprend des terres calcaires caillou-

[1] *Rupestris sélectionnés* . Rupestris Ganzin, Rupestris-Martin, Rupestris du Lot, Rupestris-Mission, Rupestris à feuilles plombées, Rupestris à port de Taylor, Rupestris divers de Fortworth, Rupestris du Kansas, Rupestris à pousses violacées, etc.

Riparias sélectionnés : Riparia gloire de Montpellier ou Portalis, Riparia Fabre ou Martin-des-Pallières, Riparia Scupernon, Riparia tomenteux violet, Riparia tomenteux gris, Riparia tomenteux rose, Riparia Grand-Glabre, Riparia territoire des Indiens, Riparia glabre à bois violet, Riparia n° 13 de Meissner, Riparia Ramon, Riparia Gloire de Touraine ou Riparia Martineau, etc.

teuses, mais *à cailloux calcaires durs*. Il faut faire une distinction entre les calcaires, suivant leur nature physique; les calcaires blancs et tendres sont défavorables aux vignes américaines, mais celles-ci, et entre autres le Rupestris, réussissent et ne se chlorosent pas dans les calcaires durs, comme ceux de Comblanchien, comme les calcaires oxfordiens des garigues du Midi de la France, comme les calcaires dévoniens du Maine-et-Loire et des États-Unis d'Amérique.

Vous avez à Flagey (climat des Echézeaux) des sols composés de petits cailloux de calcaire, très durs, mélangés à une marne rougeâtre, un peu siliceuse, où le Rupestris réussira mieux que les autres porte-greffes.

De même à Comblanchien (climat des Chapuzes) sont des terrains de même nature; encore à Corgoloin (climat du Mont-de-Boncourt), où les cailloux calcaires durs sont empâtés dans une terre brune, et à Aloxe-Corton (climat des Chaumes).

A Villers-la-Faye sont divers terrains, au climat de Couroste par exemple, favorables au Rupestris. Les calcaires durs sont en plaquettes mélangées à un sol rougeâtre.

J'ai cité à peu près tous les sols à Rupestris; ils sont donc rares.

Terres à Vialla. — Les terres à Vialla sont aussi relativement peu nombreuses. Ce plan est le plus sensible au calcaire; son adaptation est délicate. Vous savez cependant avec quel succès il a servi à la reconstitution des terres granitiques, à base siliceuse, du Beaujolais.

Il exige, en effet, des terres siliceuses, un peu compactes, saines, assez riches. Dans ces milieux, sa résistance est certaine et sa vigueur très grande, parfois même un peu exagérée, ce qui entraîne un peu de coulure. Le tronc des Vialla, dans les milieux qui lui conviennent, est très gros, la maturité des greffes hâtive; il reprend très bien de bouture ou de greffe-bouture, et s'allie facilement au greffage avec tous les greffons français et spécialement avec le Gamay, qui est un peu difficile comme affinité.

Les terres à Vialla se trouvent à Bligny (climat des Mâles), à Flagey (points divers et surtout en Barriga), à Corgoloin (dans la plus grande partie de la plaine, au climat de Lozeran par exemple). Dans cette dernière région et en général dans les terres de la plaine à Vialla, on trouve fréquemment des agglomérations noduleuses de fer que vous nommez du *rouget*.

Terres à Riparia. — J'arrive à un plant qui aura beaucoup d'importance dans votre région, c'est le Riparia. Nous pouvons vous affirmer, avec M. Ravaz, que vous pouvez reconstituer beaucoup de vos terrains avec le Riparia. Or, lorsqu'on cons-

tate qu'un département est favorable à la culture de ce porte-greffe, on peut en déduire que c'est un département facile à reconstituer.

Le Riparia est un porte-greffe merveilleux dans les terrains qui lui conviennent et lorsqu'on ne multiplie que des variétés parfaitement sélectionnées. Il a une grande résistance au phylloxéra; il reprend très bien de bouture et de greffe-bouture, et porte des greffes très vigoureuses, très fructifères et à maturité un peu plus précoce qu'à l'état normal. Mais il reste petit de tronc, et donne des résultats inférieurs aux autres porte-greffes, dans les terres pauvres et caillouteuses, siliceuses ou argileuses. Cette différence de grosseur de tronc entre le sujet et le greffon, accusée dans les terrains peu fertiles, surtout pour les variétés peu vigoureuses, est une cause d'affaiblissement à redouter. Mais cet inconvénient n'est nullement à craindre dans les nombreux terrains où nous vous conseillons d'employer les variétés vigoureuses de cette espèce.

D'une façon générale, le Riparia redoute un peu moins les terres crayeuses que le Rupestris et le Vialla, mais il exige des terres riches, meubles, saines, assez profondes. Lorsque le sous-sol est calcaire, mais surmonté d'une épaisseur de sol de 50 à 70 centimètres, il réussit très bien dans ce milieu si le sol présente les qualités de fertilité qui lui sont nécessaires. C'est aussi le porte-greffe à préférer dans les terres rouges, caillouteuses et peu calcaires, lorsque le sol, profond de 50 centimètres au moins, est assez riche, meuble et sain.

Ces diverses natures de terrains sont très nombreuses dans la Côte-d'Or. Je ne puis pas vous les citer toutes, cela entraînerait trop loin cette causerie; je veux seulement vous rappeler quelques exemples.

Dans le groupe des terres rouges, assez riches, quoique un peu calcaires, le Solonis et le Jacquez pourraient réussir, mais il faut toujours donner la préférence au Riparia lorsque ce cépage est indiqué.

Ces terres rouges ou brunâtres se trouvent : à Chenôve (climat du Champ-Loup), à Perrigny (climats de la Luze, des Gravières et autres), à Gevrey (Lavau et les Mazis du Bas; dans le climat des Chambertins, le clos de Bèze), à Chambolle (climat des Bonnes-Mares).

A Vosnes-Romanée, les sols des Richebourg et de la Romanée-Conti sont riches, rouges, caillouteux et à cailloux assez durs; ils ont une profondeur de 0m65 au moins et reposent sur un sous-sol de marne jaunâtre ou jaune rougeâtre. Le Riparia est le plant indiqué pour les terrains de ces grands crus, mais j'espère avec vous que l'on n'aura jamais recours à la recons-

titution dans ces milieux où la défense est très bien conduite avec plein succès.

Presque partout, à Pomard, les terres rouges et caillouteuses, profondes, des grands crus ou de la plaine, le sommet des coteaux excepté, sont favorables au Riparia.

De même à Meursault, spécialement dans le climat des Charrons, où sont des terres rouges, homogènes, qui me rappelaient les terres du Delaware, où poussent naturellement les Riparias sauvages.

A Chassagne et à Pulligny, il y a encore beaucoup de terres rouges à Riparia. Le grand climat des Montrachet, entre autres, comprend partout des terres parfaites pour la reconstitution en Riparia. Ce sont des terres rouges, caillouteuses, profondes, assez riches, un peu compactes, saines, qui ont une grande analogie avec les terres du diluvium alpin du Midi de la France, où toutes les vignes américaines réussissent; seulement les cailloux, au lieu d'être siliceux, sont formés par un calcaire très dur.

Le second groupe de terres à Riparia de la Côte-d'Or comprend les terres d'alluvions profondes, brunes ou brun rougeâtres, et les terres siliceuses, riches, à *rouget*, de la plaine. Par exemple, à Couchy (Sampagny), à Brochon (Préau), à Boncourt (Grappigny), Agencourt, Quincey, à Corgoloin (plaines siliceuses, à sols riches, d'un jaune brunâtre), à Chorrey (à peu près partout), à Bligny-sous-Beaune, Tailly, Merceuil, à Meursault (plaine attenant aux coteaux), à Pulligny (plaine), à Cirey (dans les terres siliceuses, noires, à chaillots).

Terres à Solonis et Jacquez. — Il est beaucoup de terrains de nature calcaire où le Riparia, le Rupestris et le Vialla succombent de la chlorose, après greffage. Dans ces milieux, il faut avoir recours au Solonis et au Jacquez. Ces deux plants sont très élastiques au point de vue de l'adaptation. Ils viennent dans des milieux calcaires où ne réussissent pas les autres porte-greffes communs, et au-delà desquels la reconstitution est, actuellement du moins, impossible en grande culture. Ce sont pour ainsi dire les *plants-limites*.

Le Solonis et le Jacquez, mis dans des terres qui leur conviennent, sont, je vous l'ai dit, résistants au phylloxera. Ils ont une grande vigueur et donnent aux greffes une abondante fructification.

Le Solonis a, au point de vue des reprises au greffage et de la précocité dans la maturité, à peu près les mêmes avantages que le Riparia.

M. Ravaz, qui a étudié plus spécialement ce porte-greffe dans les terrains calcaires des Charentes et du Blayais, vous

certifierait, par des exemples nombreux, qu'il réussit dans les milieux où les autres porte-greffes dépérissent; il vous dirait aussi le rôle important qu'il joue dans ces natures de sol. Vous possédez d'ailleurs, en Côte-d'Or, beaucoup de belles plantations de Solonis dans des terres assez calcaires.

Le Novo-Mexicana, qui a été observé par M. T.-V. Munson dans des calcaires lithographiques ou dans des calcaires crayeux assez durs du Panhandle du Texas, comprend un ensemble de formes peu variées, parmi lesquelles le Solonis. J'ai vu moi-même ce cépage sur les bords de la Rivière Rouge, dans des sols argilo-calcaires, reposant sur un sous-sol de rognons calcaires blancs; ses racines s'engageaient entre ces roches, et les souches avaient une grosseur de tronc comparable à celle des vignes sauvages les plus vigoureuses. Vous pouvez donc, sans crainte, continuer la reconstitution en Solonis, dans les terrains calcaires que nous allons examiner.

Le Jacquez possède les mêmes qualités que le Solonis pour les terrains calcaires, et à un degré peut-être plus élevé. Je vous ai dit que, dans les calcaires de groies de Fontenay-le-Comte, c'était le meilleur porte-greffe: dans beaucoup de terrains de même nature des Charentes, où M. Ravaz l'a conseillé, il en est de même. Dans le Midi de la France, le Jacquez se maintient vert et vigoureux, après greffage, dans des marnes jaunes où les Riparias se chlorosent et meurent au bout de quatre ans de greffes. En Amérique, les seuls points où je l'ai vu cultivé et vigoureux dans le Texas étaient formés de terres calcaires, noires, mélangées à un assez grand nombre de petits nodules crayeux blancs.

Le Jacquez réussit un peu mieux que le Solonis dans les marnes calcaires compactes. Il faudra donc le mettre dans ces terrains, de préférence au Solonis que l'on choisira cependant toujours quand les terres calcaires où il peut réussir seront caillouteuses ou assez meubles.

Le Jacquez est, en outre, le meilleur porte-greffe pour toutes les argiles compactes, grises, bleuâtres, noirâtres, pauvres ou riches, comme il en existe un grand nombre dans les Arrière-Côte.

La fructification des greffes sur Jacquez est, à cause surtout de la grande vigueur qu'elles ont dans le Nord et la coulure peu accusée qui en résulte, un peu inférieure à celle du Riparia; il en est de même pour la maturité, qui est un peu retardée.

Mais ce ne sont pas là des défauts aussi accusés que ce qu'on l'a dit parfois, et le retard dans la maturité ou la faible diminution de fructification ne se constatent à peu près pas si on compare les greffes sur Jacquez aux vignes françaises directes

Les terres à Solonis et à Jacquez comprennent plusieurs types dans la Côte-d'Or.

Ainsi, dans un premier groupe : à Gilly (climat des Charrières), à Pulligny (Renaudine), puis surtout dans les Arrière-Côte, à Mandelot, Meloisay, Nolay, Cormot, Vauchignon, il y a beaucoup de terrains à Solonis et à Jacquez. Ces terres sont formées d'argiles généralement peu calcaires, compactes, le plus souvent bleuâtres, parfois très noires. Le choix du Solonis ou du Jacquez est facile à faire. Dans tous les milieux composés d'argile presque pure, il faudra mettre le Jacquez ; dans ceux où le sol sera un peu meuble, il faudra préférer le Solonis, de même dans les milieux humides ou marécageux, car le Solonis est le plant américain qui s'accommode le mieux de ces derniers sols.

Un autre genre de terrains, assez nombreux dans la Côte, est facile à reconstituer surtout avec le Solonis, et parfois avec le Jacquez dans les parties un peu consistantes et peu caillouteuses. Ces terrains sont calcaires, caillouteux, peu riches, de couleur variable ; les cailloux calcaires sont parfois nombreux, blanchâtres, mais assez durs, quelquefois en plaquettes. Je vous rappellerai quelques exemples parmi beaucoup.

A Morey, ces terrains sont assez fréquents. A Chambolle, le climat des Musigny est constitué par des sols caillouteux, rouges, assez calcaires, parfois peu profonds auquel cas il faut avoir recours au Solonis; dans les parties les moins caillouteuses et où le sol a plus de 0^{m}50 de profondeur, le Riparia peut réussir. Le sol des Musigny offre, suivant la profondeur, des sols intermédiaires, comme adaptation, entre le Solonis et le Riparia.

A Vosne, au climat de Bossière, nous avons observé un sol brun compact, assez calcaire, reposant, à 0^{m}60, sur un sous-sol de marne jaune rougeâtre et où l'adaptation est certaine avec le Jacquez et le Solonis.

A Meursault, au climat des Charmes, des Genevrières, des Pélan, se trouve un genre de terrains assez répandu dans la Côte. Le sol est formé par des calcaires en plaquettes, assez durs, mélangés à une terre brunâtre ou brun grisâtre, reposant, à 0^{m}20 ou 0^{m}40, sur un sous-sol de roches calcaires dures. Là, sûreté encore d'adaptation surtout avec le Solonis, et au besoin avec le Jacquez.

Un ensemble de terrains à Solonis et Jacquez est disséminé un peu partout, et je ne vous en donnerai pas d'exemples particuliers. Les sols, plus ou moins colorés, sont variables de nature, la proportion de calcaire n'y est pas très considérable ; le sous-sol, à plus de 0^{m}40, est composé de marnes jaunes ou

de roches assez tendres. Le Jacquez surtout et le Solonis peuvent être cultivés dans ces milieux.

Cependant ces deux cépages ne viennent pas dans tous les terrains; il en est où ils peuvent réussir, mais où il est prudent, malgré la conviction intime que nous avons du succès, surtout en employant le Jacquez, de faire des essais préalables.

Ces terrains-*limites* sont un peu analogues à ceux dont je viens de vous parler, mais le sol n'a qu'une épaisseur maximum de 30 à 35 centimètres, et repose sur des marnes blanchâtres ou sur des calcaires assez tendres.

Je vous citerai comme exemple : à Chenôve, le Mont-des-Vignes, Chenevary; à Beaune, quelques parties de la Champagne avec épaisseur de sol rougeâtre d'au moins 0m35; à Morey, le sommet des coteaux, avec sous-sol de marne et sol peu épais, dans le climat de Blanchard ; à Flagey, le Quartier de Nuit; à Vosne-Romanée, le climat de Gaudichot, à sol rougeâtre sur sous-sol peu profond de graviers calcaires sableux.

Terres crayeuses. — Le Jacquez et le Solonis se chlorosent et meurent, comme les autres porte-greffes, dans les terres blanches crayeuses ou dans les sables calcaires et les marnes blanches.

Ces terrains se présentent sous deux aspects dans votre département. Il y a un groupe de terres calcaires que vous êtes certains de pouvoir bientôt reconstituer. Ce sont des terres, à sols divers, qui paraissent parfois parfaites pour la reconstitution, mais qui n'ont qu'une épaisseur de 0m15, 0m20 ou 0m30 au maximum et reposent sur des sables crayeux blancs, sur des marnes, sur des calcaires blancs décomposés sous forme de chaux. Dans ces milieux, le Berlandieri et ses hybrides, dont nous allons parler, réussiront certainement.

On trouve ces terrains : à Chenôve, au climat des Mardores, le sol rougeâtre repose sur des sables calcaires; à Beaune, dans la Champagne, la carrière située à côté de la caserne de la ville, là où le sol, à moins de 0m30, est sur un sous-sol de graviers calcaires entremêlés de sables blancs crayeux, de même qu'à Gevrey, le climat des Sablières, et à Marsannay quelques points de la Champagne ; à Flagey, le climat des Violettes ; à Vosne-Romanée, le climat des Maizières, où le sous-sol, situé à 0m25, est formé par un gravier calcaire réuni par une gangue crayeuse.

D'autres terrains crayeux seront encore plus difficiles, et, quoique nous pensions que les hybrides de Berlandieri permettront plus tard de les reconstituer, nous n'en avons pas la certitude absolue. Ces terrains sont très rares. Je vous citerai à Dijon le Valendon dessus; à Fixin, le Gibassier; à Brochon, le

Vignois et le plant de Pasiot. Là, on nous a montré un sol brun noirâtre et qui paraissait, de prime abord, favorable à tous les plants américains; mais le sous-sol, à 15 ou 20 centimètres, était composé par un calcaire identique à de la chaux éteinte. J'indiquerai encore : à Chambolle, le climat des Amoureuses, à terres formées par de la chaux hydraulique; à Gilly, dans la Petite-Champagne, un point restreint, près de la gare, formé par des dépôts de sources calcaires; à Vosne-Romanée, le Clos-Blanc, constitué par des sables calcaires jaunes; dans l'Arrière-Côte, à Villers-Fontaine, presque tous les coteaux formés de marnes blanches ou de calcaires crayeux; à Villers-la-Faye, les terrains communaux dont les sols, reposant sur graviers calcaires, ont une épaisseur de 0m10; à la Douy, le climat de la Terre blanche, à sols et sous-sols de cendres crayeuses; à Savigny, l'extrême sommet des coteaux, mais non les plateaux; à St-Aubin, le coteau des Gamays.

Je vous ai cité avec intention plusieurs exemples. Mais je tiens encore à l'affirmer d'une façon précise et absolue, tous ces terrains crayeux, où la reconstitution n'est pas possible avec les porte-greffes communs, représentent, au plus, le dixième des sols vignobles de votre département, et se trouvent presque toujours dans les régions à vins ordinaires. On peut donc les considérer comme une exception.

Il ne faut cependant pas désespérer pour ces terrains. La voie est aujourd'hui sûrement indiquée. Le Berlandieri, que j'avais observé, en 1887, dans les craies du Texas, et les hybrides obtenus ou qui seront créés par divers hybrideurs entre cette espèce et les vignes françaises, nous donneront certainement les moyens de les reconstituer.

Il faut encore deux ou trois ans pour que les conclusions qui se présentent, pleines d'espérances, soient nettement confirmées. M. Ravaz — devrais-je blesser sa modestie — me permettra de dire que c'est grâce aux expériences qu'il dirige dans la Champagne de Cognac, pour le Comité de viticulture, que cette voie aura été sûrement tracée. Ces expériences comparatives, faites dans des conditions d'expérimentations parfaites, sans parti pris, avec un dévouement absolu et consciencieux, nous donnent confiance dans les résultats. Je tiens à honneur, mon cher ami, de vous en féliciter publiquement au nom de tous.

*
* *

Vous conclurez en somme, avec moi, Messieurs, que la reconstitution de vos vignobles est facile. Mais vous pouvez, avec raison, vous demander si, avec l'emploi des vignes américaines, vous ne serez pas obligés à modifier vos procédés et vos systèmes de culture. Le fait est grave et important sans doute, car

vous pouvez craindre aussi des modifications dans les qualités inestimables de vos vins.

Je n'ai pas une connaissance et une expérience suffisantes de votre viticulture pour vous donner sur cette question une opinion absolue; mais je dois l'examiner.

Les questions qui vous préoccupent sont celles du défoncement, de l'écartement des plantations, des fumures et du provignage.

Vous avez pratiqué de tout temps les défoncements d'une façon parfaite. Lorsque vous avez à reconstituer des terrains d'une très grande profondeur, vous pouvez faire les défoncements comme vous le désirez; il faut aller à une profondeur de 0m50 à 0m60; c'est d'ailleurs une profondeur normale dans votre pratique courante. Mais dans le cas des terres à sous-sol de sable crayeux, de calcaires tendres, de marnes calcaires blanches, surmontés d'un sol assez profond où les vignes américaines peuvent prospérer, il est indispensable de ne pas toucher au sol; il faudrait plutôt, si la chose était faisable — et l'expression vous rendra mon idée, — les damer. Les racines vivront ainsi dans le sol.

Il n'y a aucune modification à apporter dans le choix et la quantité des fumures. Plusieurs personnes ont prétendu, d'après des idées préconçues, que les vignes américaines sont plus exigeantes, au point de vue des engrais, que les vignes françaises. Elles en concluaient que l'on devrait augmenter fortement les fumures, que par suite la production serait exagérée et indirectement la qualité de vos grands vins diminuée par l'emploi des vignes américaines. C'est là une erreur absolue.

Les vignes américaines ne sont pas plus exigeantes, pour la fertilité des terrains, quand elles sont bien adaptées, que les vignes françaises. Certaines espèces américaines croissent même à l'état sauvage en Amérique, le Rupestris et le Berlandieri par exemple, dans des sols d'une pauvreté telle, que je doute fort que la plupart de nos vignes françaises y eussent autant de vigueur. Les fumures, relativement copieuses, que vous donnez dans tous vos vignobles, sont donc suffisantes; il n'y a pas nécessité ni intérêt à les augmenter.

Votre Société vigneronne a mis à l'étude la question de l'influence de l'écartement sur la qualité de vos vins, et de son enquête se dégage cette conclusion, que les plantations très serrées donnent des vins de qualités plus grandes que les plantations écartées. Cette déduction est corroborée par des observations de même nature faites dans d'autres vignobles.

L'on a cru longtemps que les vignes américaines, plus exigeantes, devaient être plantées à de plus grands espacements

que les vignes françaises. Au début de la reconstitution, dans le Midi, on exagérait même les distances dans les plantations. L'on a reconnu aujourd'hui que les vignes américaines se comportaient aussi bien aux anciens espacements.

Je suis convaincu que vous n'avez aucunement à modifier vos anciens systèmes de plantation première, même dans les grands crus; vous pouvez et vous devez mettre jusqu'à 15,000 et 18,000 plants américains greffés par hectare. Ces plantations serrées seront, en outre, avantageuses dans les terrains à sous-sol calcaires assez profonds, en amenant les racines à rester dans les couches superficielles du sol.

La question du provignage est peut-être plus importante. Je crois que les couchages ne sont pas indispensables à votre région. Vous provigniez les souches de vignes françaises lorsqu'elles étaient faibles, peu vigoureuses, et à ce moment vous les fumiez beaucoup. Votre provignage n'avait pas surtout pour but, comme dans la Champagne, de rapprocher les bois de taille et, par suite, les raisins de terre, et de faire développer les racines dans les couches superficielles du sol.

Je suis persuadé qu'avec la vigueur relativement grande des vignes américaines et qu'avec les fumures normales et élevées que vous donnez, le provignage ne sera pas utile. Il n'y aura qu'à empêcher les souches de s'allonger outre mesure par des tailles soignées et appropriées.

D'ailleurs, le provignage paraît pouvoir être appliqué sans inconvénient avec les vignes américaines greffées. Des essais ont été faits à l'Ermitage et à Côte-Rôtie. M. Foëx a fait pratiquer, à l'École d'agriculture de Montpellier, des provignages annuels avec des Pinots greffés sur Taylor; les provignages, commencés dans cette petite expérience lorsque les vignes avaient trois ans de greffe, ont été continués depuis 1877; et il n'y a pas en affranchissement et les greffes conservent toujours leur même vigueur.

Je vous suis reconnaissant, Messieurs, de l'attention bienveillante et soutenue que vous avez bien voulu me prêter. Au nom de M. Ravaz et au mien, je remercie la Société vigneronne et son Président de la confiance qu'ils ont bien voulu nous témoigner. A vous tous, je dis merci pour votre sympathie et votre gracieuse hospitalité, et confiance, pour l'avenir, dans la défense de vos vignobles..

Pierre Viala.

(Extrait du *Progrès agricole et viticole*).

Journal météorologique

MOIS DE JANVIER

1. Tout le jour, ciel demi-couvert de cirro-stratus. — 2. Le matin ciel presque clair; à midi et le soir, demi couvert de cirro-nimbus. — 3. Le matin, complètement couvert de nimbus. Eclaircie dans la journée. Le soir, complètement couvert. — 4. Le matin ciel complètement couvert de nimbus. Neige vers 11 heures; à midi, ciel aux trois quarts couvert; à 8 heures soir, nimbus à l'est, clair à l'ouest. — 5. Dans la journée, quelques cirrus; à 8 heures du soir, complètement couvert. — 6 et 7. Ciel couvert, gris et pluvieux toute la journée. — 8. Le ciel, clair le matin est demi couvert à midi et complètement couvert à partir de 1 h. 30 minutes. Grésil vers 2 heures, tonnerre à 3 heures; demi couvert à 8 heures. — 9. Le matin ciel au quart couvert de cumulus; à midi, complètement couvert de nimbus. — 10. Neige dans la nuit, le ciel se découvre dans la matinée, neige et grésil le soir. — 11. Le matin, complètement couvert, verglas; à midi, aux trois quarts couvert; à 8 heures du soir, demi couvert. — 12. Pluies la nuit et tout le jour; verglas, ciel gris et couvert; à 8 heures du soir, éclaircie. — 13. Ciel gris, couvert et brumeux. Pluie fine en verglas. Neige dans la soirée. — 14. Ciel couvert et brumeux. Neige dans la nuit. Pluie en verglas. — 15. Ciel complètement couvert tout le jour; quelques flocons de neige dans la matinée. — 16. Le matin ciel aux trois quarts couvert d'alto-cirrus; à midi et le soir, complètement couvert de nimbus. — 17. Ciel complètement couvert, un peu d'eau dans la soirée. — 18. Ciel couvert, temps gris et brumeux, pluie fine tout le jour, — 19. Le matin, stratus à l'est et nimbus à l'ouest; à midi, demi couvert de cumulus; le soir à 8 heures, clair, quelques stratus. — 20. Le matin et le soir, ciel aux trois quarts couvert de nimbus; à midi, quelques cirrus. — Le matin, cirrus; le soir, nombreux cirro-cumulus. — 22. — Le matin, presque clair; à midi et le soir, ciel presque complètement couvert de nimbus. — 23. Le ciel reste couvert et pluvieux tout le jour. — 24. Pluie la nuit et dans la journée, ciel couvert, brouillard. — 25. Le matin, presque complètement couvert de cumulus; à midi, quelques cirrus; le soir, cumulus. — 26. A 8 heures matin, ciel clair; temps couvert et brumeux à partir de 9 heures. — 27. Le matin, presque clair; à midi et le soir, complètement couvert. — 28. A midi, ciel demi couvert;

le matin et dans la soirée, le ciel est presque clair. — 29. Ciel complètement couvert et pluvieux. — 30. Le ciel reste couvert tout le jour, il se découvre un peu le soir. — 31. Le ciel reste couvert, avec éclaircies dans la journée.

Pluies dans les diverses stations du département

Versant Sud de la vallée du Loir. — Dissay-sous-Courcillon, 27 m/m 3. — Villebourg, 29 m/m 8. — Villiers-au-Bouin, 29 m/m 4.

Bassin de la Loire. — Beaumont-la-Ronce, 36 m/m 6. — Crotelles, 37 m/m 8. — Villedômer, 31 m/m 6. — Montreuil, 33 m/m 6. — Notre-Dame-d'Oé, 36 m/m. — Mettray (Colonie), 29 m/m 6. — Pernay, 37 m/m 2. — Channay, 31 m/m 1. — Gizeux, 32 m/m 3. — Tours (Portillon P. C.), 36 m/m 5. — Tours (la Tranchée), 36 m/m 6. — Tours (Ville), 36 m/m 7. — Vernou, 38 m/m 5. — Amboise, 35 m/m 5.

Bassin de la Vienne. — Saint-Épain, 41 m/m 4. — Parçay-sur-Vienne, 36 m/m 3. — Marçay, 30 m/m 9. — Rivière, « m/m ». — Richelieu, « m/m ». — Jaulnay, 37 m/m 9.

Bassin de la Creuse. — Ligueil, 56 m/m 7. — Saint-Senoch, 44 m/m. — Abilly, 41 m/m 9. — Barrou, 36 m/m 7. — Preuilly, 57 m/m 8.

Bassin du Cher. — Luzillé, 38 m/m 8. — Épeigné-les-Bois, 43 m/m.

Bassin de l'Indre. — Lignières, 33 m/m 2. — Rigny-Ussé, 46 m/m 6. — Huismes, 37 m/m. — Saint-Benoît, 43 m/m 8. — Azay-le-Rideau, 56 m/m 85. — Villaines, 42 m/m 04. — Saint-Branchs, « m/m ». — Le Louroux, 46 m/m 1. — Manthelan, 38 m/m 3. — Loches (P. C.), 46 m/m 2. — Montrésor, 60 m/m. — Nouans, 40 m/m 5.

Notes des Correspondants

Ligueil. — Les blés ont encore beaucoup souffert cette année quoique les froids n'aient pas été rigoureux. Ceux qui ont été ensemencés un peu tardivement surtout sont gelés.

On peut estimer ainsi :

Un tiers des blés sont gelés, un tiers n'a que la moitié du plant nécessaire, l'autre tiers est assez beau.

PREUILLY. — Le mois de janvier peut se diviser en trois périodes distinctes :

Du 1er au 10, nous trouvons huit jours de pluie et de neige ;

Du 11 au 17 période de froid ; le thermomètre se maintient au-dessous de zéro ;

Enfin la dernière quinzaine comprend des jours pluvieux suivis de journées printanières avec soleil très chaud.

Les cultivateurs se préparent à reprendre les travaux des champs.

SAINT-ÉPAIN. — Janvier a été ce qu'il doit être : un mois d'hiver, et partout où cela a été possible on a préparé la terre à recevoir les emblavures d'avoine de printemps. Sans avoir eu beaucoup d'eau, le mois a été assez humide, et du 8 au 16 nous avons eu une période de froid dans laquelle, le 13, le thermomètre est descendu à — 10°,2.

Les blés ont une apparence magnifique.

BEAUMONT-LA-RONCE. — L'ensemble du mois a été très favorable à la végétation. Les céréales sont magnifiques sous tous les rapports.

Les cidres se vendent 30 francs la barrique de 250 litres.

Pas de cours bien établis pour les vins, on parle de 60 à 65 francs en ordinaire.

Certifié conforme aux feuilles d'observations.

A. CHATAIGNER.

OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES

MOIS DE JANVIER 1892

DATES	THERMOMÈTRE Minima	THERMOMÈTRE Maxima	THERMOMÈTRE matin 8 h.	THERMOMÈTRE midi	THERMOMÈTRE soir 8 h.	PSYCHROMÈTRE matin 8 h.	PSYCHROMÈTRE midi	PSYCHROMÈTRE soir 8 h.	BAROMÈTRE A 0° matin 8 h. 700 +	BAROMÈTRE A 0° midi 700 +	BAROMÈTRE A 0° soir 8 h. 700 +	VENT direct. moy.	VENT force moyenne	Pluie à 8 h. soir	État moyen du ciel / Phénomènes divers
1	4.2	8.8	5.0	5.2	4.8	88	92	92	57.73	57.32	59.29	W	2	3.9	◑ •
2	— 1.0	4.4	0.0	0.8	1.2	89	82	89	65.78	65.64	66.34	N	1		◑ ▲
3	— 0.8	4.0	0.8	2.2	1.2	94	85	82	65.62	62.73	59.71	NNE	1		◕ ▲
4	0.0	3.2	0.2	2.4	— 0.4	94	86	80	58.02	57.61	59.50	NE	1	0.9	◕ • ✱ ★
5	— 3.2	2.0	— 3.0	1.6	— 0.2	87	76	81	61.50	60.51	58.32	NW	1		◑ ▲
6	1.0	7.6	3.4	5.4	7.4	87	88	77	50.96	49.87	48.53	W	2	0.6	● • ✱
7	3.8	7.2	6.2	7.0	4.4	85	88	83	48.42	46.85	46.47	SW	1	2.8	● •
8	— 1.2	5.2	— 1.0	4.4	1.8	81	70	93	48.45	48.27	46.82	W	1	1.2	◔ • ▲ Z
9	— 2.2	1.2	— 2.0	1.0	— 2.0	85	81	87	44.72	43.96	44.98	W	1		◑ ▲
10	— 4.4	0.8	— 2.0	— 0.2	— 1.0	90	90	94	42.56	42.48	44.81	SW	2	4.2	● • ✱ ▲ ■
11	— 5.0	— 2.2	— 4.6	— 2.2	— 7.6	96	88	85	51.05	51.22	53.47	NE	2		◕ ▲
12	— 9.8	— 2.8	— 8.2	— 4.8	— 4.0	72	68	81	51.47	50.26	47.45	NE	3		◕ ▲
13	— 3.8	— 1.8	— 3.0	— 2.0	— 2.6	85	85	88	42.68	41.41	40.62	NE	2	6.4	● • ★ ▲
14	— 2.8	2.0	— 2.8	0.6	— 0.2	86	85	78	40.38	42.06	44.85	NW	1	4.0	● • ★ ▲
15	— 2.2	1.0	— 1.6	0.4	— 1.6	98	97	91	45.92	46.48	47.41	WSW	1	0.2	● • ★ ▲
16	— 6.0	0.8	— 0.4	— 1.0	0.0	86	82	74	45.08	44.82	43.65	SE	3	0.2	● • ▲
17	0.6	5.4	1.2	4.0	4.2	81	78	77	44.31	44.63	45.30	SE	1	1.2	◕ • ✱
18	3.2	8.2	3.8	5.2	7.4	92	90	74	49.08	49.84	52.06	S	1	4.4	● O •
19	0.0	7.2	0.2	2.6	2.5	89	77	85	53.00	53.21	53.78	NE	2		◔ ✱
20	1.2	7.8	1.8	6.4	3.2	87	74	80	52.97	52.32	52.63	NE	3		◕ ✱
21	2.7	2.6	2.4	1.2	1.0	94	82	87	50.61	55.71	56.72	NE	2		◕
22	— 0.4	8.2	0.0	3.8	7.0	97	92	88	59.41	59.60	59.98	W	2		◑ ▲
23	7.0	10.2	7.4	9.0	9.4	95	94	94	60.52	60.89	61.77	SW	2	2.0	● •
24	7.4	10.4	8.4	10.0	9.0	95	94	94	63.08	63.31	63.82	SW	1	1.0	● O •
25	4.8	7.8	5.2	6.4	3.2	87	74	79	66.78	67.71	70.63	NNE	3	1.8	◔ •
26	— 1.0	2.2	— 0.2	0.2	2.0	92	95	94	72.89	73.54	72.06	NNW	3		◕ O ▲
27	1.4	6.2	1.8	5.2	5.2	94	84	83	68.31	67.82	63.80	W	2		◕
28	2.0	8.2	2.4	6.0	4.2	88	79	72	68.35	70.03	71.00	NW	1	0.6	◔ •
29	2.2	10.0	6.2	9.0	8.0	95	92	90	69.11	68.98	69.27	W	3	1.0	● •
30	6.0	10.0	7.0	7.0	6.8	94	94	90	69.32	69.26	68.51	W	1	0.2	● •
31	5.4	9.2	6.2	7.4	6.8	77	74	89	67.14	66.95	64.81	W	1		●

Moy. des minima 0°,29	Moy. des maxima 5°,00	Moyenne 1°,32	Moyenne 3°,36	Moyenne 2°,61	Moyennes 89,03 | 84,39 | 84,87	Moy. 756 12	Moy. 755 98	Moy. 756 01	Vent domin. W	Moy 1,67	Total 36mm 6	Moy. de la nébulosité (Maxim. 10) 7.33
Plus basse température —9°,8 le 12 à 3 h. mat.	Plus h. tempér. 10°4, le 24 1h.30s.	Moyenne des trois séries d'observation 2°,44			Maxim. d'humidité 99 le 22, à 9 h. m. / Minim. d'humidité 59 le 20, à 1 h. s.	Plus basse pression 740,45 le 13 à 4 h. s.	Plus haute pression 773.75 le 26 à 11 h. m.					
Moyenne des minima et des maxima 2°,64		Moyenne du mois 2°,54			Moy. de l'état hyg. 86,10	Moyenne du mois 756,04						

Direction moyenne du vent d'après trois observations par jour

Calmes	1	S.	2
N.	6	SSE.	1
NNW.	4	SE.	3
NW.	6	ESE.	1
WNW.	3	E.	1
W.	24	ENE.	3
WSW.	6	NE.	17
SW.	10	NNE.	5
SSW.	0		

SIGNES

○	Ciel clair	0 jours.	•	Pluie	18 jours.
◔	— 1/4 couvert	4 —	★	Neige	5 —
◑	— 1/2 couvert	5 —	⁘	Rosée	0 —
◕	— 3/4 couvert	9 —	✱	Gelée blanche	5 —
●	— couvert	13 —	▲	Gelée à glace	14 —
O	Brouillard	3 —	Z	Orage	1 —
E	Eclairs sans tonnerre	0 —	■	Grêle	1 —

NOTA. — La force du vent est marquée par les chiffres suivants : 0, calme ou presque nul; 1, faible; 2, modéré; 3, assez fort; 4, fort; 5, violent; 6, ouragan.

Le Directeur du service, **A. CHATAIGNER.**

TARIF DES ANNONCES

—

Les Annales de la Société ne reçoivent que des annonces agricoles :

MACHINES AGRICOLES, BÉTAIL, SEMENCES, ENGRAIS, ETC.

	1 fois	5 fois	10 fois
Pour 1/4 de page,	4 fr.	14 fr.	24 fr.
Pour 1/2 —	6	22	36
Pour 1 —	10	36	50
Pour 2 —	16	56	80

Pour les OFFRES et DEMANDES (*serviteurs agricoles, échanges, locations*, etc. etc.) qui seront faites à deux colonnes, le prix sera de 1 fr. les cinq lignes et de 50 centimes pour les lignes en plus.

Prix minimum d'une annonce, 1 franc.

—

Tout ce qui concerne les annonces agricoles devra être adressé *franco* à **M. le Secrétaire perpétuel de la Société d'Agriculture d'Indre-et-Loire, à Tours.**

Les demandes devront être accompagnées du prix de l'annonce demandée, ou au moins indiquer le mode de recouvrement à employer dans le plus bref délai.

Les Annales paraissent douze fois par an, dans les premiers jours de chaque mois.

Le prix de l'abonnement aux Annales est de 6 francs par an.

Le numéro coûte 60 centimes.

NOTA. — Les Annales sont envoyées à tous les membres de la Société, aux Sociétés correspondantes, aux bibliothèques scolaires du département d'Indre-et-Loire et aux abonnés.

TIRAGES A PART.

D'après le traité signé avec M. Rouillé-Ladevèze, les membres de la Société auront le droit de faire effectuer des tirages à part de leurs Mémoires aux conditions suivantes :

La feuille de 16 pages, le cent.	6 »
La feuille de 16 pages, les deux cents.	10 »
Une demi-feuille isolée, le cent	4 »

TABLE

DES MATIÈRES CONTENUES DANS CE NUMÉRO

JOURS DES RÉUNIONS

Séance générale, deuxième samedi de chaque mois, à une heure, rue du Général-Jameron, 4 *bis*.

AVIS

En insérant dans ses Annales les mémoires de ses membres, la Société les considère comme propres à leurs auteurs, et n'entend leur donner ni approbation ni improbation.

Toutes les communications relatives aux Annales doivent être adressées *franco*, à M. Aug. Chauvigné, Secrétaire perpétuel, rue George-Sand, 4, à Tours.

Le Gérant, JULES DESLIS.

ANNALES

DE LA

SOCIÉTÉ D'AGRICULTURE

SCIENCES

ARTS ET BELLES-LETTRES

Du département d'Indre-et-Loire

PUBLIÉES SOUS LA DIRECTION DE M. AUGUSTE CHAUVIGNÉ

Secrétaire Perpétuel, Rédacteur



CENT TRENTIÈME ET UNIÈME ANNÉE

TOME LXXII

—

N° 3. — MARS 1892



TOURS

L. PÉRICAT, LIBRAIRE DE LA SOCIÉTÉ

35, Rue de la Scellerie, 35

1892

(*Voir, à la fin du Bulletin, le tarif des annonces*)

Les Archives de la Société sont transférées rue du Général-Jameron

(Siège de la Société)

BUREAU DE LA SOCIÉTÉ

(1889, 1890 ET 1891)

Président : N***.

Vice-Présidents : MM. DUGUÉ, ✠ (M. A.), professeur d'agriculture, rue Traversière, 32, Tours.
PIC-PARIS (Jules), r. de Buffon, 35, Tours.

Secrétaire perpétuel : M. CHAUVIGNÉ (Auguste), (✿), rue George-Sand, 4, Tours.

Trésorier : M. GAUVIN, rue Lakanal, 47, Tours.

Secrétaire adjoint : M. TESTOIN (Édouard), ✠ (O. du C.), rue du Rempart, 10, Tours.

EXTRAIT DES PROCÈS-VERBAUX

—

Séance du 9 janvier 1892.

—

PRÉSIDENCE DE M. G. DUCLAUD

La séance est ouverte à une heure et demie.

Membres présents : MM. Duclaud, Pic-Paris, Gauvin, Testoin, Chauvigné père, Chauvigné fils.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté sans observations.

CORRESPONDANCE : Lettre de la *Ligue du Vinage*, sollicitant l'adhésion de la Société. Cette proposition est repoussée.

Le secrétaire perpétuel informe ses collègues que la Société a été représentée par son président, M. Pic-Paris, le secrétaire perpétuel et quelques membres aux obsèques de M. Laperche. Il rappelle le dévoûment et tout l'intérêt que M. Laperche avait maintes fois témoignés à la Société dont il était l'un des plus anciens membres. Une lettre de condoléances a été adressée à la veuve au nom de la Société.

Lettres de démission de MM. J. Delaville Le Roulx, et Sheult.

Lettre de la Société des Agriculteurs de France demandant à notre Compagnie de se faire représenter à son prochain Congrès à Paris.

M. Chauvigné, secrétaire perpétuel, est désigné pour assister au Congrès comme délégué

M. Dugué fait un rapport verbal sur le manuscrit de M. Simon, intitulé *Cours pratique de Greffage*, et déclare que, malgré ses mérites, il est impossible à la Société de donner à l'auteur d'autres marques d'intérêt que celle d'un encouragement à en entreprendre la publication.

L'Assemblée s'occupe du prochain renouvellement du Bureau. Diverses explications sont fournies desquelles il résulte que les élections seront ajournées à une date ultérieure afin de donner aux candidatures le temps de se produire. L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée à deux heures et demie.

Le secrétaire perpétuel,
Auguste CHAUVIGNÉ.

———

Séance du 13 février 1892

—

Présidence de M. Duclaud président.

La séance est ouverte à 1 heures 1/2.

Membres présents: MM. Duclaud, Pic-Paris, Gauvin, Testoin, Lecointe, Chauvigné père, Coupé, Chauvigné fils.

M. Duclaud, à l'occasion de la distribution des prix du Concours d'agriculture de 1891, prononce une allocution dans laquelle il rappelle les mérites des concurrents, les félicite et rend hommage au dévouement des membres de la Commission de parcours.

La distribution des récompenses aux lauréats a lieu ensuite sur l'appel qui en est fait par M. le secrétaire-adjoint, dans l'ordre du palmarès conformément au rapport de M. Guimas.

La parole est donnée ensuite au secrétaire perpétuel, pour la lecture de son rapport sur les travaux de la Société pendant les dernières années. Après avoir signalé la part de notre Compagnie dans l'œuvre de reconstitution des vignobles tourangeaux par les cépages américains, M. Chauvigné exprime les regrets de ses collègues de voir M. Duclaud quitter la présidence ; il rappelle sa longue et active participation aux études agricoles, et expose les motifs qui ont valu à notre vénéré président toute la gratitude de notre Société.

Le titre de *Président honoraire* lui est offert et M. Pic-Paris, après quelques paroles émues, remet à M. Duclaud le bronze d'art qui lui est offert au nom de la Société et des souscripteurs.

Monsieur Duclaud exprime très chaleureusement ses vifs remerciements pour l'attention dont il est l'objet et assure ses collègues de tout son dévouement.

Le secrétaire perpétuel informe ses collègues que l'époque des cours de greffage est proche et qu'il y a lieu de discuter sur l'opportunité de les maintenir en 1892, comme les années précédentes. Il est décidé à l'unanimité que les cours auront lieu, à partir du 12 mars, tous les samedis du mois, dans la salle du Manège à Tours.

Les cours de greffage de notre Société étant désormais connus dans le département, la publicité des journaux paraît suffisante et toutes les conférences auront lieu à Tours.

Les cours seront clôturés par un concours pour l'obtention du diplôme de greffeur et le crédit nécessaire est voté par l'Assemblée.

Sur la proposition de M. Duclaud et de M. Chauvigné, les con-

clusions de l'Assemblée générale des Agriculteurs de France relativement au tarif général des douanes, sont approuvées par la Société d'Agriculture d'Indre-et-Loire et cette décision sera portée à la connaissance de la Société des Agriculteurs de France avec copie du vœu.

Il est ensuite donné lecture d'une pétition de la même Société relative à l'agrégation des gardes particuliers, réclamant l'appui de notre Société.

Les membres présents consultés sont d'avis qu'il convient de donneren cette circonstance un appui complet à la Société des Agriculteurs de France.

La proposition d'échange de publications avec l'Académie Stanislas de Nancy, est acceptée à l'unanimité.

En terminant, le secrétaire perpétuel communique une lettre de faire part de la mort de M. le marquis de Menou, membre de la Société. Une lettre de condoléances sera envoyée à la famille.

L'ordre du jour étant épuisé la séance est levée à 2 heures 1/2.

Le secrétaire perpétuel,
Auguste CHAUVIGNÉ.

DISTRIBUTION DES RÉCOMPENSES
DU CONCOURS D'AGRICULTURE PRATIQUE DE 1891
Allocution de M. DUCLAUD

MESSIEURS, MES CHERS COLLÈGUES,

Je ne m'attendais pas à avoir l'honneur de présider cette réunion. Démissionnaire depuis trois mois, pour marquer mon intention formelle de décliner toute nouvelle candidature, j'avais pensé que l'un de messieurs les vice-présidents se chargerait de distribuer les récompenses aux lauréats de notre Concours.

Mais, par l'organe de M. le secrétaire perpétuel, mes collègues du Bureau m'ont fait observer. que le concours départemental ayant eu lieu pendant la durée de mes fonctions, et mon successeur au fauteuil n'étant point encore désigné, il m'appartenait de présider votre séance. Ce raisonnement qui pèche peut-être au point de vue de la logique, m'a semblé tellement aimable, tellement courtois, que je l'ai tenu pour excellent me laissant ainsi faire une douce violence et finalement m'estimant très heureux de pouvoir clore ma carrière présidentielle d'aussi agréable façon.

Il m'est doux en effet d'adresser mes remerciements à nos chers collègues, membres de la Commission de parcours, qui ont mis leur compétence et leur dévouement au service de notre compagnie. Je regrette fort leur absence, et plus particulièrement celle de l'honorable rapporteur, mon vieil et excellent collègue, M. Guimas. Bien qu'il soit aujourd'hui, vraisemblablement, notre doyen d'âge, bien qu'il habite loin de Tours, M. Guimas dont la haute compétence agricole est si connue, si appréciée de tous, n'a jamais refusé la fatigante mission qui lui a été si souvent imposée par nos votes. De lui surtout, on pourrait dire ce que le maréchal Bugeaud disait de ses vaillants soldats : « Ce sont toujours les mêmes qui se font tuer ».

J'ajouterai néanmoins, qu'à force de se faire tuer on finit fatalement pas se fatiguer un peu, et qu'il serait souhaitable de voir nos plus jeunes et nos plus nouveaux collègues accepter à leur tour d'entrer dans nos commissions.

A Messieurs les lauréats j'adresse les plus vives félicitations pour les excellentes choses réalisées par eux dans leurs exploitations respectives : créations, améliorations, ou simplement même persistance dans de bonnes traditions, tout a été mis en lumière par le rapporteur, M. Guimas, avec cette clarté, cette précision, cette simplicité louable, dont il est coutumier.

Mais ce ne sont pas seulement des félicitations que j'adresse aux lauréats. Il m'y faut joindre des remerciements.

Le bon exemple a toujours droit à la reconnaissance des gens de bien ; et vous avez, Messieurs, donné le bon exemple. Dût-on accuser ma parole d'être un peu emphatique, j'ose dire que vous avez bien mérité de la Patrie agricole.

Vous avez lutté avec énergie au milieu des conditions désastreuses faites à notre Agriculture par le régime économique aujourd'hui modifié, Dieu merci !

Alors que tant d'autres jetaient pour ainsi dire le manche après la cognée, vous avez marché résolument, sans précipitation vers le progrès. Et vous l'avez fait, non pas à l'aide de capitaux considérables engagés dans vos entreprises et qui auraient, par conséquent, permis l'emploi d'un personnel nombreux, de machines ou d'engins très perfectionnés et coûtant fort cher...

Non. Vous avez, au contraire, pratiqué en quelque sorte ce que l'on peut appeler l'agriculture du père de famille. Vous vous êtes acheminés vers le but par petites étapes sagement calculées ; et vous avez ainsi donné à la petite culture un précieux exemple qui ne saurait rester infructueux.

DUCLAUD.

RAPPORT

Sur les Travaux de la Société pendant les dernières années écoulées

MESSIEURS,

Il était autrefois d'usage de rendre compte annuellement devant vous des travaux de notre Société, et c'était alors une double joie, pour vous, d'écouter les discours éloquents de mes prédécesseurs, pour eux, d'avoir à résumer vos importantes études et à exalter les élans d'un enthousiasme et d'une activité vraiment très louables.

Des circonstances, indépendantes de nous, nous ont obligés à rompre avec le passé, et à abandonner momentanément la solennité ordinaire de nos séances académiques.

C'est pourquoi, Messieurs, vous êtes réunis ici, au siège de notre Société, avec une simplicité toute familiale, qui aura au moins l'avantage de faire ressortir encore plus les mérites de ceux que nous voulons honorer aujourd'hui.

Mais, si nos allures ont été modestes, le rôle plus que séculaire de notre Institution a été dignement poursuivi; aucune occasion n'a été négligée quand il s'est agi de rendre service à l'agriculture, de l'encourager à développer ses moyens de production en lui montrant ce que nous avons cru être la bonne voie.

Nous n'avons pas oublié cette parole, remplie de vérité, de l'un des plus grands philosophes de notre époque, M. Jules Simon: « Dans notre société actuelle, tout le monde doit marcher ou courrir: celui qui s'arrête est perdu. »

Nous avons donc marché en avant en recherchant les progrès à réaliser dans les diverses branches agricoles, et c'est ainsi que nous avons, dès le mois de mars 1889, donné le signal définitif de la reconstitution de notre vignoble par les cépages américains, en organisant à Tours et dans tout le département, une série de cours de greffage de la vigne.

Chaque année, depuis cette époque, un public nombreux a répondu à notre appel, et les greffeurs diplômés, formés par notre Association, ont, par la force même des circonstances contribué à l'œuvre de reconstitution aujourd'hui si franchement entreprise de tous côtés.

La sylviculture devait avoir aussi son tour dans notre protection, et en 1890, pensant que, depuis l'hiver désastreux de 1879, il devait y avoir des efforts à encourager, vous avez organisé

un concours entre une série de grands propriétaires forestiers qui avaient entendu votre appel.

Cette circonstance nous a fourni l'occasion de récompenser, comme ils devaient l'être, les mérites divers de MM. de La Motte, de Lussac, Bienvenu, Mme la baronne de Champchevrier, et M. Schneider.

Nos concours annuels d'agriculture pratique n'ont pas été négligés pour cela ; tous les ans des agriculteurs nouveaux ont été secondés et conseillés et, aujourd'hui encore, vous allez distribuer les récompenses conquises dans le Concours de 1891.

Voilà, Messieurs, pour les faits accomplis ces temps derniers, voilà pour les résultats qui ont couronné vos efforts ; il me reste à parler des hommes qui ne nous ont pas ménagé leur dévouement pour en obtenir l'accomplissement.

Rappeler tout ce qui précède, et citer M. Duclaud, notre si actif président, c'est faire à chaque page de nos annales, comme à chaque procès-verbal de nos séances, de fréquents emprunts. Mais c'est bien là les contrastes de la vie humaine, à peine ai-je évoqué le souvenir de nos heureux travaux qu'il faut qu'un regret s'échappe de mes lèvres, et que je rappelle ici que notre cher et vénéré président va quitter la direction de la Société.

Sous prétexte de céder la place à un autre plus actif et plus jeune, M. Duclaud vous a exprimé son désir de retraite et vous avez vu que toute insistance était inutile devant une décision mûrement réfléchie.

Les apparences sont en effet complètement d'accord avec lui, il semble que quand on a passé, comme M. Duclaud, vingt-neuf ans dans une société, prenant part de la façon la plus compétente et la plus zélée à toutes ses manifestations, que, quand on a marqué son nom partout, comme membre, comme secrétaire de section, comme vice-président et président quatre fois réélu, il semble, dis-je, qu'on ait quelque droit à se prévaloir de l'ancienneté de ses fonctions. Eh bien ! Messieurs, permettez-moi cette hardiesse, mais cela n'est pas la vérité pour notre président; vous savez tous que son énergique activité défie toutes les jeunesses, et, d'autre part, le souvenir des services rendus et des plus cordiales relations est si présent à nos mémoires, qu'il semble que tout ce passé date d'hier!

C'est vous dire, Messieurs, que je serais inconsolable si je ne pouvais vous donner ici l'assurance que M. Duclaud ne nous quitte pas, et que, s'il abandonne le fauteuil présidentiel, nous pourrons du moins compter sur son concours éclairé et dévoué comme par le passé.

Mais cela ne suffit pas, il nous a paru nécessaire de marquer cette journée par un double souvenir durable. C'est avec une

véritable joie, Monsieur le président, que je m'acquitte de la mission qui m'est donnée de vous offrir ici, au nom de la Société d'Agriculture d'Indre-et-Loire, l'hommage de sa chaleureuse reconnaissance et de vous prier d'accepter le titre de *Président honoraire.*

D'autre part, afin de permettre aux membres de la Société de s'unir plus intimement à la pensée de gratitude du Bureau, une souscription a été ouverte, dans le but d'acquérir le bronze que vous voyez devant vous, et que M. le vice-président vous priera tout à l'heure d'accepter comme un souvenir cordial de votre passage parmi nous.

Mais, Messieurs, il ne faut pas oublier ceux qui nous ont aidés à accomplir notre double tâche. Si notre Compagnie a pu compléter ses entreprises, c'est grâce au dévouement de M. Dugué, vice-président et professeur départemental, dont le concours autorisé nous a été si précieux, de M. Pic-Paris, vice-président et viticulteur distingué, de M. Testoin, notre secrétaire-adjoint, dont le dévouement a su se montrer aux heures difficiles, de M. Gauvin, notre intègre trésorier, de MM. Guimas, Lecointre, Gasnault, Denis Cousin, membres des Commissions de parcours.

Que chacun d'eux reçoive donc nos plus vifs remerciments pour leur zèle déployé à soutenir notre vieille institution, et que l'hommage de notre gratitude aille très sincèrement à ceux de nos collègues généreux qui ont souscrit en faveur du souvenir offert à M. Duclaud.

Le renouvellement triennal du Bureau devait avoir lieu aujourd'hui, mais vous avez été informés, Messieurs, que des circonstances particulières nous obligeaient à surseoir à cette opération. Messieurs les membres du Bureau ont consenti à conserver leurs fonctions pendant un an, et nous espérons en janvier 1893, procéder aux élections régulières.

L'avenir reste donc ouvert devant nous, regardons-le avec confiance, porteur des armes dont parle un philosophe dans cette pensée:

« L'expérience est un trophée composé de toutes les armes qui nous ont blessés. »

Nous savons quels sont les côtés difficiles des questions agricoles, nous n'ignorons pas contre quels ennemis naturels l'agriculture a à se défendre; étudions, conseillons ceux qui nous interrogeront, et je suis convaincu qu'avec votre concours si précieux, nous pourrons encore faire un peu de bien!

Le secrétaire perpétuel,

Auguste CHAUVIGNÉ.

SOUSCRIPTION

Ouverte entre MM. les Membres de la Société pour offrir un bronze d'art à M. DUCLAUD, président sortant.

LISTE DES SOUSCRIPTEURS

MM.		
Lemesle	5	fr.
Quantin	5	»
Rouillé-Ladevèze	10	»
Guimas	5	»
Houssard, Georges	20	»
Pic-Paris	5	»
Coupé	5	»
Chauvigné père	5	»
Chauvigné fils	10	»
Tesson	5	»
Gauvin	10	»
Dugué	5	»
De la Motte	20	»
Lecointre	5	»
De Sazilly	10	»
Gasnault	5	»
Testoin	5	»
Georges Lemaitre	10	»
Lemaitre Pays	10	»
Gobert	10	»
Orfila	20	»
Anonyme	40	»
TOTAL...	225	fr.

CONCOURS D'AGRICULTURE PRATIQUE DE 1891

PALMARÈS

PREMIER PRIX. — **Médaille d'or de 100 francs et 200 francs** en espèces, à M. VANWORTERMEULEN, à la Crérie, commune de Villiers-au-Bouin.

DEUXIÈME PRIX. — **Médaille de vermeil**, offerte par la Société des Agriculteurs de France, et 100 francs en espèces, à M. COTTET, à La Grange, près de Richelieu.

TROISIÈME PRIX. — **Médaille d'Argent** offerte par la Société

des Agriculteurs de France, et 50 francs en espèces, à M. Jahan-Boutet, à la Touche, commune de Tauxigny.

COLLABORATEURS

Médaille d'Argent à M. Vanwœtermeulen, Bénoni.
— **de Bronze** à M. Dubolet, à La Grange.
— **de Bronze** à M. Jahan, Frédéric, à La Touche.

ÉLÉMENTS D'AGRICULTURE SCIENTIFIQUE

PAR JOHN P. NORTON

PROFESSEUR DE CHIMIE AGRICOLE A YALE COLLÈGE
New Haven, Connecticut.

Introduction. — Éléments organiques des plantes. — Définition de l'Agriculture

Le mot Agriculture, selon le sens le plus généralement admis dans le monde, signifie l'art de cultiver la terre. Il n'est pas inutile de dire que c'est bien là son véritable sens; mais combien peu de personnes qui se servent de cette définition si simple ont une idée exacte de ce que renferment ces mots, l'art de *cultiver la terre?*

Un sol qui est *cultivé* est celui qui est labouré plus ou moins profondément, selon sa situation, qui est friable, débarrassé des souches, des grosses pierres, assaini et purgé des herbes nuisibles. Combien rencontre-t-on de champs dans ces conditions dans les villages de la majeure partie de l'Amérique? Sont-ils en majorité ou bien n'en compte-t-on qu'un petit nombre? Il est à craindre qu'il y en ait peu dans ces environs, et même jusqu'à une certaine distance, qui voulussent subir un examen.

Combien dans nos champs ne voit-on pas fréquemment des quantités de mauvaises herbes, de broussailles, de ronces, de surfaces qui ne sont pas nivelées, des souches et des pierres éparpillées par la charrue et la herse, et cela non seulement dans les nouveaux établissements, mais dans les anciens districts depuis longtemps habités.

En supposant même que nous ayons nos fermes parfaitement cultivées de la manière décrite plus haut, est-ce suffisant? Non. L'art de cultiver le sol comprend quelque chose de plus que cela. Le fermier, pour être un cultivateur accompli, doit étudier

la nature des diverses récoltes jusqu'au moment où il trouve celles qui conviennent le mieux à son genre de terrain ; s'il n'en rencontre pas qui lui soient plus profitables, il devra chercher les moyens à l'aide desquels il pourra arriver à obtenir un bénéfice. C'est de l'augmentation du rendement par hectare que dépend son plus grand profit. Il lui en coûte bien peu en plus pour cultiver un champ en vue d'obtenir 30 bushels de froment par acre (11 hectolitres) au lieu de 10 (3 h. 50).

Le principal but semble consister, dans beaucoup de cas, à obtenir une grande récolte de bons produits avec la plus petite dépense possible. Beaucoup de fermiers et un trop grand nombre même agissent d'après ce principe. S'ils réfléchissaient, ils verraient qu'il y a un autre sujet digne de considération, celui de maintenir le sol dans une bonne condition. Il ne s'agit pas d'obtenir présentement à bon marché une récolte, l'homme prudent doit penser à l'avenir; il sait que toujours extraire du sol sans rien lui rendre, les meilleures terres finissent à la longue par s'appauvrir, ou du moins à baisser beaucoup dans leur rendement.

L'homme qui agit ainsi ressemble à celui de la fable qui tue son oie, qui lui donnait tous les jours un œuf d'or. Il pensait que son oie renfermait un grand nombre d'œufs, tandis qu'elle n'en renfermait qu'un seul; il s'aperçut trop tard qu'il avait détruit la source de sa richesse de la façon la plus folle et la plus imprévoyante. Il en sera toujours ainsi pour le fermier qui poursuivra ce même système. Alléché par l'idée de cueillir de suite quelques belles récoltes sans beaucoup de dépenses, il ruine sa terre pour l'avenir.

Nous estimons donc que le fermier qui désire savoir l'*art de cultiver le sol* a beaucoup plus à faire qu'à labourer. Il doit, à la vérité, savoir comment on maintient sa terre en bon état; il doit également avoir des notions relativement à la nature de ses récoltes, sur celle des différents sols dans lesquels elles croissent, connaître les différents engrais qu'il emploie en vue d'augmenter le rendement de ses terres, ainsi que la composition des divers aliments avec lesquels il entretient ses animaux.

Cet art comprend, on peut le dire, une trop grande étude pour le cultivateur praticien. Il n'est pas nécessaire pour lui d'être initié aux minutieux détails des recherches ou découvertes scientifiques. Il lui suffit de posséder les principes fondamentaux qui ont été établis, à l'aide desquels il pourra travailler d'une manière plus intelligente qu'il ne l'a fait jusqu'ici; ses connaissances ne feront qu'augmenter de plus en plus.

Parties organiques et inorganiques des plantes

Pour arriver à expliquer d'une manière simple quelques-unes des parties de cette branche importante de connaissances naturelles, nous commencerons par la plante et nous donnerons une claire et concise notice de ce qui a été réuni sur ce sujet par les auteurs et les expérimentateurs les plus autorisés, en évitant partout où ce sera possible l'emploi de mots difficiles e les phrases obscures.

Nous commencerons notre examen par une enquête sur la nature des matériaux dont se composent toutes nos récoltes. Le premier résultat nous montre l'existence de deux grandes classes de corps ou substances; chaque partie de la plante dépend soit de l'une, soit du mélange des deux.

Comme se rapportant à ce fait, il y a une particularité dans toutes les substances végétales qui attire de suite l'attention: soit que vous preniez un morceau de bois dur, de la paille douce et flexible, une feuille, une racine, vous trouverez que toutes ces matières sont combustibles. Lorsqu'elles sont sèches, elles brûlent promptement en projetant une flamme; mais en même temps nous observons que le *tout* ne disparaît pas, que la plus grande partie de la tige de la paille ou du morceau de bois qui sont brûlés laissent, aussitôt la flamme éteinte, un dépôt de cendre.

Aussi établissons-nous une grande division: une partie se consume et disparaît; une autre, qui est incombustible et qui reste. Les chimistes ont appelé la partie qui brûle matière organique, l'autre ou les cendres matière inorganique. Le feu sert à discerner les substances organiques et inorganiques. Nous allons nous occuper de ces deux classes de matières.

On a donné le nom d'organique à cause des corps organisés qui sont des produits de la vie, qui ont une structure organisée, que l'on ne peut produire par aucun moyen artificiel. On peut se rendre compte de ce qu'on entend par structure organisée en examinant la coupe d'une section de branche d'arbre. On remarquera qu'elle se compose de petits tubes et de cellules arrangés tous d'une manière régulière. Une pomme de terre regardée au microscope apparaît faite de cellules contenant des grains d'amidon.

Il en est de même pour d'autres plantes ou de parties de plantes; elles ont toutes une organisation qui est le produit de la vie et qu'on ne peut par conséquent imiter. Les corps organiques n'ont pas une semblable conformation; ils peuvent, en maintes occasions, être produits par les procédés chimiques.

Éléments organiques des plantes

La partie organique des plantes est celle qui est la plus considérable, comme nous le constatons en brûlant une matière végétale quelconque. Elle forme généralement les 90 à 97 p. 100 de la masse.

Cette matière organique solide disparaît pendant la combustion et est emportée dans l'atmosphère à tel point qu'il ne reste rien, à l'exception toutefois d'un petit dépôt de cendres; ce qui a disparu s'est changé en air. Il est facile de voir que cette partie de la plante ne peut n'avoir été formée dès le principe que par l'air. Quelque étrange que cette conclusion puisse paraître au premier abord, en réfléchissant un peu on s'aperçoit qu'on ne peut arriver à une autre. Le résultat de nos réflexions nous dénote qu'il est important de savoir quelle sorte d'air est celui qui compose une si grande partie de nos plantes, si il est simple ou composé.

Ces questions ont été résolues à la suite de certaines expériences chimiques qui ont prouvé que la partie organique des plantes se compose de quatre substances appelées : carbone, oxygène, azote, hydrogène. L'ensemble de la partie organique des végétaux et des plantes, toute l'atmosphère, toute l'eau et une grande partie des roches qui s'élèvent sur cette terre sont formés d'un, deux, trois ou de ces quatre substances réunies en diverses proportions. Comme ces noms désignent des corps d'une immense importance, il est nécessaire que chaque fermier en ait au moins quelques notions. Les trois derniers : oxygène, hydrogène, azote, nous les trouvons dans leur état de pureté comme gaz; gaz est le terme employé en chimie pour désigner les différentes sortes d'air. L'autre substance, le carbone, se rencontre dans la nature à l'état solide. C'est par lui que nous commencerons.

Le carbone est un solide, généralement de couleur noire, n'ayant ni goût ni odeur. Toutes les variétés de carbone brûlent plus ou moins facilement dans l'air, et pendant cette opération elles sont converties en un gaz appelé acide carbonique, dont il sera parlé plus tard.

(*A suivre.*)

(Traduction de M. Laperche.)

Journal météorologique

MOIS DE FÉVRIER

1. Ciel presque complètement couvert de nimbus tout le jour. — 2. Le matin, quelques cirrus; à midi et le soir ciel aux trois quarts couvert de cumulo-nimbus. — 3. Le matin, cirrus; à midi, cumulo-nimbus; à 8 heures soir, presque clair — 4. A 8 heures matin, ciel presque clair, se couvre ensuite de plus en plus. Pluie à 2 heures 30. — 5. Pluie, ciel complètement couvert toute la matinée. Eclaircie dans la soirée. — 6 et 7. Le ciel reste couvert tout le jour avec petite pluie. — 8. Ciel couvert presque tout le jour, le soir demi-couvert. — 9. Cumulo-nimbus toute la journée, le matin complètement couvert, à midi demi-couvert, le soir aux trois quarts couvert. — 10. Le matin éclaircie, couvert de nimbus le reste de la journée, brume. — 11. Brouillard, ciel complètement couvert de nimbus épais, faible éclaircie vers midi. — 12. Le ciel reste presque clair tout le jour.

13. Couvert de nimbus dans le jour; à 8 heures du soir, demi-couvert. — 14. Ciel clair le matin, se couvre peu à peu. — 15 et 16. Couvert de nimbus et pluvieux toute la journée. — 17. Pluie et neige toute la nuit. Le matin, ciel couvert; à midi, presque clair; à 2 heures du soir, demi-couvert. — 18. Il neige tout le jour. — 19. Le ciel se couvre graduellement. – 20. Le matin, ciel couvert, se découvre de plus en plus jusqu'au soir, grésil. — 21. Couvert et pluie tout le jour. — 22. Ciel presque clair, tout le jour, ne se couvre un peu que vers midi. — 23. Le ciel reste demi-couvert de cumulo-nimbus une grande partie du jour; à 8 heures du soir, il est complètement couvert. — 24 et 25. Le ciel, qui est au quart couvert le matin, se découvre jusqu'au soir. — 26. Brouillard; le ciel, presque complétement couvert de cumulus à midi et presque clair le soir. — 27. Ciel au quart couvert de cirro-stratus tout le jour. — 28 et 29. Ciel presque complètement couvert de nimbus, pluie, se découvre un peu le 29 au soir.

Pluies dans les diverses stations du département

Bassin du Loir. — Dissay-sous-Courcillon, 94 m/m 3. — Villebourg, 87 m/m 8. — Villiers-au-Bouin, 88 m/m 1.

Bassin de la Loire. — Beaumont-la-Ronce, 82 m/m 5. — Crotelles, 101 m/m 4. — Villedômer, 82 m/m 2. — Montreuil, 94 m/m. — Notre-Dame-d'Oé, 94 m/m 1. — Mettray (colonie), 91 m/m. — Channay, 91 m/m 8. — Gizeux, 85 m/m 6. — Tours (Portillon) P. C., 85 m/m 9. — Tours (la Tranchée), 103 m/m 1. — Tours (ville), 111 m/m. — Vernou, 92 m/m 1. — Amboise, 84 m/m 4.

Bassin de la Vienne. — Saint-Epain, 99 m/m 3. — Parçay-sur-Vienne, 109 m/m 2. — Marçay, 81 m/m 5. — Jaulnay, ?.

Bassin de la Creuse. — Ligueil, 59 m/m. — Saint-Senoch, 63 m/m. — Abilly, 72 m/m 5. — Barrou, 63 m/m 4. — Preuilly, 60 m/m 5.

Bassin du Cher. — Luzillé, 87 m/m 3. — Épeigné-les-Bois, 83 m/m 9.

Bassin de l'Indre. — Lignières, 83 m/m 7. — Rigny-Ussé, 104 m/m 2. — Huismes, 93 m/m 9. — Le Louroux, 86 m/m 6. — Manthelan, 80 m/m 6. — Loches (P. C.), 80 m/m 7. — Montrésor, 73 m/m 3. — Nouans, 58 m/m 3.

Notes des Correspondants

Villebourg. — Les céréales se comportent bien en terre et les dégâts occasionnés par la gelée sont à peu près nuls. La terre est bien préparée pour les semailles de printemps. La taille de la vigne a été un peu retardée par le temps froid, le bois est bon.

Villedomer. — Le mois de février a été très humide dans l'ensemble, et n'a pas permis de terminer les labours pour les semailles d'avoine. La vigne et les arbres fruitiers sont taillés. La végétation des groseillers est partie.

Saint-Senoch. — Le mois de février a été particulièrement humide (63m5) et il a plu pendant dix-sept jours. Les travaux agricoles se trouvent arriérés; peu de vignes sont taillées et quelques coupes de bois restent encore à exploiter Etant donné

le mauvais temps, on n'a pu transporter le fumier en vue d'opérer l'ensemencement des céréales de printemps.

NOTRE-DAME-D'OÉ. — Le mois de février n'a pas manqué à la réputation, il a été très pluvieux (94^m/^{m} 15). Les travaux agricoles n'ont pas été très actifs à cause de l'humidité du sol. Il y a eu un certain nombre de beaux jours, qui ont peut-être un peu trop hâté la végétation, vers la fin du mois. Il y a même eu un orage le 26. Les vignerons poursuivent toujours la taille de la vigne, qui est encore loin d'être terminée.

Certifié conforme aux feuilles d'observations.

A. CHATAIGNER.

OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES

MOIS DE FÉVRIER 1892

DATES	THERMOMÈTRE Minima	Maxima	matin 8 h.	midi	soir 8 h.	PSYCHROMÈTRE matin 8 h.	midi	soir 8 h.	BAROMÈTRE A 0° matin 8 h. 700 +	midi 700 +	soir 8 h. 700 +	VENT direct. moy.	force moyenne	Pluie à 8 h. soir	État moyen du ciel, Phénomènes divers
1	4.0	9.8	4.2	5.6	7.8	92	83	91	57.10	53.65	49.54	W	1		●
2	2 0	7.2	2.2	6.6	4.4	88	73	74	47.78	48.09	46.76	W	3	0.2	◑ •
3	2.6	7.0	3.2	5.0	4.0	92	80	88	41.62	42.71	46.92	NW	2	8.3	◔ •
4	0.0	6.8	0.0	2.0	3.8	93	85	96	53.44	54.07	52.30	W	2	1.8	◑ • ✶
5	6.2	11.2	9.2	10.0	8.2	91	87	86	51.00	51.88	53.82	W	2	8.6	◕ •
6	4.0	10.0	4.0	8.4	10.0	88	86	90	58.78	58.89	58.27	W	2	1.0	● •
7	9.0	11.0	9.2	10.2	10.0	92	87	88	59.91	60.83	60.89	W	2	0.8	● •
8	8.4	11.2	8.6	10.0	9.2	85	80	88	59.11	56.87	54.00	WNW	3	4.0	◕ •
9	0.8	7.2	5.4	6.0	3.2	66	62	70	59.12	64.21	66.33	N	3		◕ ✶
10	0.6	4.0	0.0	2.8	3.6	85	71	74	67.64	68.35	68.10	NE	1		● ✶
11	3.2	8.4	4.0	7.8	5.8	95	89	73	67.28	67.56	67.92	NE	2		● ⊙
12	0.8	9.4	1.0	7.0	5.2	90	75	80	68.05	67.81	67.56	N	2		○ ✶
13	3.2	7.8	3.6	6.0	4.2	82	79	65	67.97	67.92	68.11	N	2		◕
14	— 0.2	5.2	— 0.2	4.6	2.8	89	69	75	66.02	64.75	58.63	NW	2		◑ ▲
15	3.0	8.2	4.0	5.2	6.2	92	96	90	48.44	47.96	44.88	WSW	2	0.8	● •
16	— 1.8	7.2	4.4	5.0	— 0.2	93	89	92	42.03	41.39	38.53	SW	1	7.8	● • ▲
17	— 5.4	— 2.0	— 5.2	— 3.4	— 5.6	77	66	75	40.25	43.80	46.41	N	2	4.2	◑ • ★ ▲
18	— 4.0	3.0	— 0.2	1.4	0.0	84	95	95	38.31	38.76	36.25	WSW	2	17.8	● • ★ ▲
19	— 3.4	4.8	— 2.0	2.2	0.8	85	75	92	36.42	34.36	32.10	E	1	5.4	◕ • ▲
20	— 0.8	9.8	2.2	7.6	5.6	95	85	72	41.72	44.20	43.58	SSE	2	5.2	◑ • ▲ ■
21	5.0	8.4	5.0	7.6	5.0	90	91	89	44.04	44.11	43.86	SW	2	25.2	● •
22	3.0	10.4	5.0	9.0	7.0	90	82	77	48.37	49.84	49.02	S	2	4.8	○ •
23	1.0	12.0	2.6	10.0	7.0	95	78	87	49.09	50.31	52.67	SSW	1		◑ ✶
24	3.6	12.6	3.8	10.4	6.2	95	81	74	53.79	54.43	55.12	SW	1	1.0	○ •
25	1.8	13.0	5.0	10.8	8.0	90	72	70	55.75	55.61	56.84	ESE	1		○ ✶
26	2.0	13.0	2.2	10.0	6.6	95	87	82	60.56	60.58	60.23	W	1		◑ ⊙
27	2.0	12.8	3.2	10.0	8.0	96	75	74	57.55	54.96	52.71	E	3		◔
28	3.8	10.0	4.0	6.2	6.4	94	89	92	51.80	51.08	51.22	ENE	2	1.2	● •
29	5.2	7.0	5.8	5.8	3.2	92	85	88	52.98	51.40	51.81	NW	1	5.0	◕ •

Thermomètre					Psychromètre	Baromètre			Vent			Ciel
Moy. des minima 2°,02	Moy. des maxima 8°,50	Moyenne 3°,25	Moyenne 6°.55	Moyenne 5°,05	Moyennes 89,84 | 81,10 | 82,81	Moy. 753 31	Moy. 753 45	Moy. 753 05	Vent domin. W	Moy 1,79	Total 103mm	Moy. de la nébulosité (Maxim. 10) 6.40
Plus basse température —5°,4 le 17 à 7 h. 30 m.	Plus h. tempér. 13°, le 25 26 3 h. s.	Moyenne des trois séries d'observation 4°,95			Maxim. d'humidité 97 le 20, à 5 h. m. — Minim. d'humidité 46 le 17, à 3h. s.	Plus basse pression 731,95 le 19 à 7h.30s.	Plus haute pression 768.45 le 12 à minuit					
Moyenne des minima et des maxima 5°,26		Moyenne du mois 5°,10			Moy. de l'état hyg. 84,25	Moyenne du mois 753,27						

Direction moyenne du vent d'après trois observations par jour

Calmes..	4	S.	1
N.......	11	SSE. ...	1
NNW....	1	SE....	3
NW......	6	ESE....	1
WNW....	4	E.....	9
W.......	21	ENE. ...	2
WSW...	4	NE....	5
SW......	5	NNE. ...	3
SSW.....	2		

SIGNES

○ Ciel clair	4 jours.	• Pluie.	18 jours.
◔ — 1/4 couvert.	2 —	★ Neige.	2 —
◑ — 1/2 couvert.	7 —	⁘ Rosée	0 —
◕ — 3/4 couvert.	6 —	✶ Gelée blanche.	6 —
● — couvert	10 —	▲ Gelée à glace	7 —
⊙ Brouillard.	2 —	Z Orage.	0 —
E Eclairs sans tonnerre. ...	0 —	■ Grêle.	1 —

NOTA. — La force du vent est marquée par les chiffres suivants : 0, calme ou presque nul; 1, faible; 2, modéré; 3, assez fort; 4, fort; 5, violent; 6, ouragan.

Le Directeur du service, A. CHATAIGNER.

TARIF DES ANNONCES

Les Annales de la Société ne reçoivent que des annonces agricoles :

MACHINES AGRICOLES, BÉTAIL, SEMENCES, ENGRAIS, ETC.

	1 fois	5 fois	10 fois
Pour 1/4 de page,	4 fr.	14 fr.	24 fr.
Pour 1/2 —	6	22	36
Pour 1 —	10	36	50
Pour 2 —	16	56	80

Pour les OFFRES et DEMANDES (*serviteurs agricoles, échanges, locations*, etc. etc.) qui seront faites à deux colonnes, le prix sera de 1 fr. les cinq lignes et de 50 centimes pour les lignes en plus.

Prix minimum d'une annonce, 1 franc.

Tout ce qui concerne les annonces agricoles devra être adressé *franco* à **M. le Secrétaire perpétuel de la Société d'Agriculture d'Indre-et-Loire, à Tours.**

Les demandes devront être accompagnées du prix de l'annonce demandée, ou au moins indiquer le mode de recouvrement à employer dans le plus bref délai.

Les Annales paraissent douze fois par an, dans les premiers jours de chaque mois.

Le prix de l'abonnement aux Annales est de 6 francs par an.

Le numéro coûte 60 centimes.

NOTA. — Les Annales sont envoyées à tous les membres de la Société, aux Sociétés correspondantes, aux bibliothèques scolaires du département d'Indre-et-Loire et aux abonnés.

TIRAGES A PART.

D'après le traité signé avec M. Rouillé-Ladevèze, les membres de la Société auront le droit de faire effectuer des tirages à part de leurs Mémoires aux conditions suivantes :

La feuille de 16 pages, le cent. 6
La feuille de 16 pages, les deux cents. 10
Une demi-feuille isolée, le cent . . . .

OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES

MOIS DE FÉVRIER 1892

DATES	THERMOMÈTRE Minima	Maxima	matin 8 h.	midi	soir 8 h.	PSYCHROMÈTRE matin 8 h.	midi	soir 8 h.	BAROMÈTRE A 0° matin 8 h. 700 +	midi 700 +	soir 8 h. 700 +	VENT direct. moy.	force moyenne	Pluie à 8 h. soir	État moyen du ciel / Phénomènes divers
1	4.0	9.8	4.2	5.6	7.8	92	83	91	57.10	53.65	49.54	W	1		●
2	2 0	7.2	2.2	6.6	4.4	88	73	74	47.78	48.09	46.76	W	3	0.2	◑ ·
3	2.6	7.0	3.2	5.0	4.0	92	80	88	41.62	42.71	46.92	NW	2	8.3	◔ ·
4	0.0	6.8	0.0	2.0	3.8	93	85	96	53.44	54.07	52.30	W	2	1.8	◑ · ✱
5	6.2	11.2	9.2	10.0	8.2	91	87	86	51.00	51.88	55.82	W	2	8.6	◕ ·
6	4.0	10.0	4.0	8.4	10.0	88	86	90	58.78	58.89	58.27	W	2	1.0	● ·
7	9.0	11.0	9.2	10.2	10.0	92	87	88	59.91	60.83	60.89	W	2	0.8	● ·
8	8.4	11.2	8.6	10.0	9.2	85	80	88	59.11	56.87	54.00	WNW	3	4.0	◕ ·
9	0.8	7.2	5.4	6.0	3.2	66	62	70	59.12	64.21	66.33	N	3		◕ ✱
10	0.6	4.0	0.0	2.8	3.6	85	71	74	67.64	68.35	68.10	NE	1		● ✱
11	3.2	8.4	4.0	7.8	5.8	95	89	73	67.28	67.56	67.92	NE	2		● O
12	0.8	9.4	1.0	7.0	5.2	90	75	80	68.05	67.81	67.56	N	2		○ ✱
13	3.2	7.8	3.6	6.0	4.2	82	79	65	67.97	67.92	68.11	N	2		◕
14	— 0.2	5.2	— 0.2	4.6	2.8	89	69	75	66.02	64.75	58.63	NW	2		◑ ▲
15	3.0	8.2	4.0	5.2	6.2	92	96	90	48.44	47.96	44.88	WSW	2	0.8	● ·
16	— 1.8	7.2	4.4	5.0	— 0.2	93	89	92	42.03	41.39	38.53	SW	1	7.8	● · ▲
17	— 5.4	— 2.0	— 5.2	— 3.4	— 5.6	77	66	75	40.25	43.80	46.41	N	2	4.2	◑ · ✱ ▲
18	— 4.0	3.0	— 0.2	1.4	0.0	84	95	95	38.31	38.76	36.25	WSW	2	17.8	● · ★ ▲
19	— 3.4	4.8	— 2.0	2.2	0.8	85	75	92	36.42	34.36	32.10	E	1	5.4	◕ · ▲
20	— 0.8	9.8	2.2	7.6	5.6	95	85	72	41.72	44.20	43.58	SSE	2	5.2	◑ · ▲ ■
21	5.0	8.4	5.0	7.6	5.0	90	91	89	44.04	44.11	43.86	SW	2	25.2	● ·
22	3.0	10.4	5.0	9.0	7.0	90	82	77	48.37	49.84	49.02	S	2	4.8	○ ·
23	1.0	12.0	2.6	10.0	7.0	95	78	87	49.09	50.31	52.67	SSW	1		◑ ✱
24	3.6	12.6	3.8	10.4	6.2	95	81	74	53.79	54.43	55.12	SW	1	1.0	○ ·
25	1.8	13.0	5.0	10.8	8.0	90	72	70	55.75	55.61	56.84	ESE	1		○ ✱
26	2.0	13.0	2.2	10.0	6.6	95	87	82	60.56	60.58	60.23	W	1		◑ O
27	2.0	12.8	3.2	10.0	8.0	96	75	74	57.55	54.96	52.71	E	3		◔
28	3.8	10.0	4.0	6.2	6.4	94	89	92	51.80	51.08	51.22	ENE	2	1.2	● ·
29	5.2	7.0	5.8	5.8	3.2	92	85	88	52.98	51.10	51.81	NW	1	5.0	◕ ·

Moy. des minima 2°,02	Moy. des maxima 8°,50	Moyenne 3°,25	Moyenne 6°.55	Moyenne 5°,05	Moyennes 89,34 | 81,10 | 82,31	Moy. 753 31	Moy. 753 45	Moy. 753 05	Vent domin. W	Moy 1.79	Total 103mm	Moy. de la nébulosité (Maxim. 10) 6.40
Plus basse température —5°,4 le 17 à 7 h. 30 m.	Plus h. tempér. 13°, le 25 26 3 h. s.	Moyenne des trois séries d'observation 4°,95			Maxim. d'humidité 97 le 20, à 5 h. m. — Minim. d'humidité 46 le 17, à 3h. s.	Plus basse pression 731,95 le 19 à 7h.30s.	Plus haute pression 768.45 le 12 à minuit					
Moyenne des minima et des maxima 5°,26		Moyenne du mois 5°,10			Moy. de l'état hyg. 84,25	Moyenne du mois 753,27						

Direction moyenne du vent d'après trois observations par jour

Calmes	4	S.	3
N.	11	SSE.	1
NNW	1	SE.	3
NW	6	ESE.	4
WNW	4	E.	8
W	21	ENE.	2
WSW	4	NE	5
SW	5	NNE.	3
SSW	2		

SIGNES

○ Ciel clair	4 jours.	· Pluie	18 jours.
◔ — 1/4 couvert	2 —	★ Neige	2 —
◑ — 1/2 couvert	7 —	⁘ Rosée	0 —
◕ — 3/4 couvert	6 —	✱ Gelée blanche	6 —
● — couvert	10 —	▲ Gelée à glace	7 —
O Brouillard	2 —	Z Orage	0 —
E Eclairs sans tonnerre	0 —	■ Grêle	1 —

NOTA. — La force du vent est marquée par les chiffres suivants : 0, calme ou presque nul; 1, faible; 2, modéré; 3, assez fort; 4, fort; 5, violent; 6, ouragan.

Le Directeur du service, **A. CHATAIGNER.**

TARIF DES ANNONCES

—

Les Annales de la Société ne reçoivent que des annonces agricoles :

MACHINES AGRICOLES, BÉTAIL, SEMENCES, ENGRAIS, ETC.

	1 fois	5 fois	10 fois
Pour 1/4 de page,	4 fr.	14 fr.	24 fr.
Pour 1/2 —	6	22	36
Pour 1 —	10	36	50
Pour 2 —	16	56	80

Pour les OFFRES et DEMANDES (*serviteurs agricoles, échanges, locations*, etc. etc.) qui seront faites à deux colonnes, le prix sera de 1 fr. les cinq lignes et de 50 centimes pour les lignes en plus.

Prix minimum d'une annonce, 1 franc.

—

Tout ce qui concerne les annonces agricoles devra être adressé *franco* à **M. le Secrétaire perpétuel de la Société d'Agriculture d'Indre-et-Loire, à Tours.**

Les demandes devront être accompagnées du prix de l'annonce demandée, ou au moins indiquer le mode de recouvrement à employer dans le plus bref délai.

Les Annales paraissent douze fois par an, dans les premiers jours de chaque mois.

Le prix de l'abonnement aux Annales est de 6 francs par an.

Le numéro coûte 60 centimes.

NOTA. — Les Annales sont envoyées à tous les membres de la Société, aux Sociétés correspondantes, aux bibliothèques scolaires du département d'Indre-et-Loire et aux abonnés.

TIRAGES A PART.

D'après le traité signé avec M. Rouillé-Ladevèze, les membres de la Société auront le droit de faire effectuer des tirages à part de leurs Mémoires aux conditions suivantes :

La feuille de 16 pages, le cent. 6

La feuille de 16 pages, les deux cents. 10

Une demi-feuille isolée, le cent . . . .

TABLE

DES MATIÈRES CONTENUES DANS CE NUMÉRO

JOURS DES RÉUNIONS

Séance générale, deuxième samedi de chaque mois, à une heure, rue du Général-Jameron, 4 *bis*.

AVIS

En insérant dans ses Annales les mémoires de ses membres, la Société les considère comme propres à leurs auteurs, et n'entend leur donner ni approbation ni improbation.

Toutes les communications relatives aux Annales doivent être adressées *franco*, à M. Aug. Chauvigné, Secrétaire perpétuel, rue George-Sand, 4, à Tours.

Le Gérant, Jules Deslis.

ANNALES
DE LA
SOCIÉTÉ D'AGRICULTURE
SCIENCES
ARTS ET BELLES-LETTRES
Du département d'Indre-et-Loire

PUBLIÉES SOUS LA DIRECTION DE M. AUGUSTE CHAUVIGNÉ
Secrétaire Perpétuel, Rédacteur

CENT TRENTE ET UNIÈME ANNÉE

TOME LXXII

N° 4. — AVRIL 1892



TOURS
L. PÉRICAT, LIBRAIRE DE LA SOCIÉTÉ
35, Rue de la Scellerie, 35
1892

(Voir, à la fin du Bulletin, le tarif des annonces)

Les Archives de la Société sont transférées rue du Général-Jameron, 4 b
(Siège de la Société)

BUREAU DE LA SOCIÉTÉ

(1889, 1890 ET 1891)

Président : N***.

Vice-Présidents : MM. DUGUÉ, ✠ (M. A.), professeur d'agriculture, rue Traversière, 32, Tours.
PIC-PARIS (Jules), r. de Buffon, 35, Tours.

Secrétaire perpétuel : M. CHAUVIGNÉ (Auguste), (✪), rue George-Sand, 4, Tours.

Trésorier : M. GAUVIN, rue Lakanal, 47, Tours.

Secrétaire adjoint : M. TESTOIN (Édouard), ✠ (O. du C.), rue du Rempart, 10, Tours.

EXTRAIT DES PROCÈS-VERBAUX

Séance du 12 mars 1892

PRÉSIDENCE DE M. PIC-PARIS, VICE-PRÉSIDENT

Salle du manège de Tours

Membres présents : MM. Pic-Pâris, Dugué, Testoin, de Sazilly, Chauvigné fils.

En ouvrant la séance à une heure et demie, M. Pic-Pâris déclare ouverte la série des Cours de Greffage organisés par la Société, et donne la parole à M. Dugué.

Notre dévoué professeur d'agriculture expose le but des cours, et invite les auditeurs à profiter des conseils pratiques qui vont leur être donnés.

Les cours se poursuivront tous les samedis de mars, et le concours pour l'obtention des diplômes aura lieu le 2 avril.

A ce moment, les membres de la Société se retirent et tiennent séance dans une autre partie de la salle.

Le Secrétaire perpétuel lit les procès-verbaux des séances du 9 janvier et du 13 février 1892, qui sont adoptés sans observations.

CORRESPONDANCE. — Lettre de M. le ministre de l'Instruction publique relative au prochain Congrès de la Sorbonne. — Lettre de M. Duclaud, s'excusant de ne pouvoir assister à la séance pour cause de maladie.

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée à deux heures et demie.

Le Secrétaire perpétuel,
AUGUSTE CHAUVIGNÉ.

Séance extraordinaire du 26 mars 1892

PRÉSIDENCE DE M. DUCLAUD, PRÉSIDENT HONORAIRE

La séance est ouverte à une heure et demie.

Membres présents : MM. Duclaud, Pic-Pâris, Dugué, Coupé, Martineau, Gauvin, Arrault-Baranger, Lecointe, Chauvigné père et fils.

Le Secrétaire perpétuel donne lecture d'une lettre de M. le Préfet d'Indre-et-Loire, informant la Société qu'un concours

hippique sera organisé par l'État à l'occasion du Concours régional, et demandant à notre Compagnie de s'y intéresser par une subvention.

M. Duclaud expose son avis en faisant remarquer que le Concours annuel de notre Société perdrait de son importance et de son intérêt s'il était tenu en même temps que le Concours agricole régional. Il y aurait peut-être avantage pour cette année à supprimer le Concours annuel et à en employer le crédit en faveur du Concours hippique.

Cette proposition, mise aux voix, est acceptée à l'unanimité, et une somme de 500 francs est votée pour être mise à la disposition de l'administration du Concours hippique. Les prix décernés avec cette somme devront porter le titre de la Société qui, en outre, espère être invitée à désigner un délégué membre du Jury.

M. le Préfet sera informé de suite de la décision prise, et il y aura lieu de lui faire remarquer qu'en cette circonstance elle fait le plus grand sacrifice qui lui soit permis par son modeste budget.

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée à deux heures.

Le Secrétaire perpétuel,
AUGUSTE CHAUVIGNÉ.

NOUVELLE MÉTHODE D'ÉCREMAGE DU LAIT (1)

A M. le Directeur du *Journal d'agriculture pratique.*

Monsieur le directeur,

Pendant les premiers mois de l'année 1891, je recevais de M. Georges Diéterle, mon compatriote, au pays de Caux, une communication qui m'a vivement intéressé.

Depuis plus de deux ans M. Diéterle met en pratique sur la ferme de sa propriété, qu'il exploite à Criquebœuf, près Fécamp, un procédé simple, peu dispendieux et applicable dans les fermes petites ou grandes, pour obtenir en toute saison un beurre très fin et très recherché.

J'ai demandé à M. Diéterle de vouloir bien rédiger une *Notice* qui rendra, sans aucun doute, un véritable service, en montrant

(1) La méthode dont il s'agit a été communiquée par M. Duclaux à la Société nationale d'agriculture de France, dans la séance du 6 janvier. C'est par suite d'une omission que le nom de M. Diéterle n'a pas été mentionné dans le compte rendu sommaire de cette séance qui a été publié par le *Journal d'agriculture pratique.*

qu'il y a lieu de renoncer pour toujours à l'écrémage qui se pratique encore aujourd'hui généralement et qui consiste à abandonner le lait plus ou moins de temps à l'air libre sur de larges surfaces, en lui laissant subir toutes les températures.

Cependant les résultats sont trop souvent absolument mauvais et, dans tout le pays où cette routine persiste, on trouve de très mauvais beurres que l'on déclare frais, on rencontre aussi à l'état endémique, surtout pendant les chaleurs, les maladies les plus variées de la crème, particulièrement le lait bleu que j'ai pu observer moi-même en août 1877, sur les produits de ma laiterie.

Je suis persuadé qu'on doit éviter tous ces inconvénients, toutes ces pertes, en employant l'écrémage à froid en vase clos, à l'abri du contact de l'air.

Le succès obtenu par M. Diéterle est la digne récompense de son intelligente persévérance.

J'ai cru devoir le signaler à la Société nationale d'agriculture.

Veuillez agréer, etc.

JULES REISET,
Membre de l'Institut et de la Société nationale d'agriculture.

De nombreux ouvrages ont été publiés qui traitent de la fabrication du beurre et de l'écrémage du lait.

Trois méthodes y sont généralement exposées.

L'écrémage à l'air libre, l'écrémage par les machines centrifuges et l'écrémage par le refroidissement du lait inventé par M. Swartz. C'est de cette méthode que nous dirons quelques mots tout d'abord, le procédé que nous avons adopté ayant aussi pour base le refroidissement du lait; il diffère toutefois de la méthode Swartz sur plusieurs points importants; ensuite nous comparerons notre procédé à celui de l'écrémage à l'air libre et à celui par les machines centrifuges.

La méthode Swartz, qui a été très répandue en Suède et en Danemark, a été aussi préconisée en France, mais n'y a guère été adoptée. Elle nécessite l'emploi de la glace pour maintenir à une température très basse l'eau dans laquelle on place des terrines où le lait crème très rapidement.

M. Cooley a ensuite inventé des bidons en métal destinés à être immergés dans l'eau refroidie des bacs (1). Ces bidons ne sont susceptibles d'être placés qu'à la main, autrement l'eau

(1 Ces bidons se trouvent encore à Paris chez M. Pilter, qui les fabrique ainsi que les bacs.

risque d'entrer sous leur couvercle, qui n'est qu'un chapeau fixé par le procédé de la baïonnette.

Ce que nous avons cherché, c'est le moyen d'écrémer le lait par un refroidissement brusque, mais non exagéré, sans avoir en quelque sorte à s'occuper de produire ce refroidissement et aussi de trouver des récipients qui mettent le lait complètement à l'abri de l'air, comme de l'eau dans laquelle ils doivent être plongés, enfin qui ne soient pas en métal, n'aient ni robinet, ni rainures et tels qu'une propreté rigoureuse soit des plus faciles à obtenir.

A cet effet, nous avons établi dans la laiterie de notre ferme, sous le sol, une citerne profonde de $3^{m},50$, ayant en largeur $1^{m},55$ sur $2^{m},40$. L'eau de pluie, malgré le nombre de récipients que nous y faisons immerger (contenant en moyenne 80 litres par jour), s'y maintient en été de 13 à 15 degrés, suivant que la température est relevée à la surface ou au fond de l'eau et de 10 à 11 degrés en hiver.

On comprend que la méthode Swartz n'ait pu se propager en France et nous pouvons dire qu'autant il est coûteux de mettre en réserve de la glace pour toute une année, autant il est simple de récolter de l'eau de pluie dans une citerne.

Nous ajouterons qu'une expériences de trois années nous a permis de confirmer le fait que le lait traité à une température moyenne de 11 à 13 degrés produit la meilleure crème pour la fabrication du beurre et que nous obvions ainsi à l'inconvénient adressé à la méthode Swartz de produire généralement un beurre fade et sans goût.

Quant aux récipients, nous avons adopté des flacons de 6 à 12 litres en verre recuit très résistant, épais d'un centimètre (leur usage nous a prouvé qu'ils étaient d'une réelle solidité, nous n'en avons jamais eu qu'un de cassé). Ils ont une ouverture formée par un collet à large rebord ayant 8 centimètres de diamètre et à leur base une seconde ouverture de six millimètres qui se ferme au moyen d'un petit bouchon très court en caoutchouc. L'ouverture du collet est close à l'aide d'une capsule plate, également en caoutchouc, qui s'adapte avec la plus grande facilité (1).

Afin d'expliquer la mise en place des flacons dans la citerne, nous dirons que celle-ci a une ouverture adossée au mur de notre laiterie. Cette ouverture de $1^{m},55$ sur $0^{m},55$ est à $0^{m},47$ au-dessus

(1) Pour fixer ces capsules qui, à la longue, perdent un peu de leur élasticité, nous ajoutons une bague en caoutchouc qui les serre sous le collet. Les deux se trouvent chez MM. Gauthey et Haussmann, rue Greneta, à Paris.

du sol, elle se ferme au moyen d'une sorte de couvercle composé de deux panneaux en bois glissant horizontalement l'un sur l'autre dans les rainures d'un cadre, de telle sorte qu'on ouvre un côté quelconque en faisant glisser l'un des panneaux.

Au-dessus de ce couvercle, des barres sont fixées dans le mur à 40 centimètres de distance les unes des autres et reçoivent un rouleau en bois d'environ 10 centimètres de diamètre. A ce rouleau nous accrochons des chaînettes en fil de fer galvanisé; au moyen d'une manivelle, on enroule ou déroule ces chaînettes auxquelles sont suspendus les flacons placés dans ce que nous appellerons porte-flacons.

Le porte-flacon est une sorte de cage formée de deux tiges verticales en tôle galvanisée reliées par deux cercles.

Deux anneaux à l'extrémite des tiges reçoivent la barrette de la chaîne.

Chaque flacon est ainsi descendu dans la citerne et suivant la saison est maintenu plus ou moins au fond de l'eau par la chaîne qui s'accroche au cadre sous les panneaux du couvercle.

Si quelques heures après son immersion on remonte un flacon, on aperçoit très bien la crème qui s'est séparée du lait.

Nous versons dans les flacons à travers un tamis (1) le lait encore chaud et aussitôt après chaque traite, le matin, à midi et le soir. Le lendemain matin, la première opération consiste à retirer ensemble tous les flacons, et par l'ouverture du bas à faire couler le lait; puis la crème qui vient ensuite est récoltée séparément.

Cette opération se fait plus facilement les flacons étant légèrement inclinés.

M. Vaudin, chimiste à Fécamp, a bien voulu se rendre souvent dans notre laiterie, et des analyses qu'il a faites, il résulte d'une façon positive que le lait avant immersion contenait en moyenne 46 gr. 86 de beurre par litre, qu'après 10 heures d'immersion il ne contenait plus que 10 gr. 30 de beurre, après seize heures 7 gr. 35, après vingt-quatre heures 2 gr. 80 de beurre seulement.

D'après les expériences de M. Vaudin, dont les résultats n'ont différé que de quelques quantités minimes causées par le refroidissement un peu plus fort en hiver qu'en été, résultats du reste dont nous avons pris une moyenne, nous pouvons conclure qu'en mélangeant les crèmes obtenues dans des flacons que nous avons fait immerger douze, dix-huit et vingt-

(1) Des tamis à charnière permettant à volonté l'enlèvement de la toile métallique se trouvent à Paris, chez M. Jay (rue Saint-Denis); ils ont l'avantage d'être d'un nettoyage très facile et d'avoir une forme spécialement commode pour les flacons.

quatre heures, la moyenne du lait que nous récoltons contient 6 gr. 80 de beurre, c'est-à-dire qu'au lieu de retirer du lait tout le beurre qu'il contient, soit 46 gr. 86, nous n'enlevons que 40 gr. 06, laissant dans le lait environ 1/7 de la crème.

Nous expliquerons plus loin l'avantage que nous trouvons à ne pas écrémer complètement notre lait, comme nous pourrions le faire en laissant tous nos flacons vingt-quatre heures dans la citerne, auquel cas nous ne laisserions que 2 gr. 80 de beurre par litre de lait, soit moins d'un seizième, quantité qui devient insignifiante.

Avec la crème ainsi récoltée, barattée dans les conditions de temps et de température voulues (1), nous obtenons un beurre de première qualité que nous expédions à Paris deux fois par semaine.

La quantité et la qualité du beurre, on le sait, dépendent en partie de la nature des vaches, de leur âge, et surtout de leur nourriture, mais il est certain aussi que le mode employé pour obtenir la crème contribue à augmenter ou à diminuer cette qualité.

Or, le premier avantage que nous croyons avoir réalisé par notre procédé est d'obtenir une crème qui s'est séparée du lait, celui-ci étant à l'abri des nombreux germes répandus dans l'air et qui agissent avec une vitesse qui s'accélère en raison de la rapidité de leur multiplication pour produire la fermentation lactique : ensuite le lait est traité à une température assez peu élevée pour ralentir le développement de l'acidité sans cependant être trop basse pour empêcher l'arome du lait de se dissoudre dans les globules butyreux.

Dans l'écrémage à l'air libre, méthode si répandue en France, surtout en Normandie, le lait est soumis aux influences de l'air ambiant.

En été, la chaleur le fait fermenter très vite; en hiver, le froid met obstacle aux développements des modifications que les globules gras contenus dans la crème doivent subir pour s'agglomérer facilement et constituer le beurre pendant le barattage ; enfin à toutes les époques, lorsqu'elle est conservée un certain temps, la crème se couvre de champignons ou moisissures microscopiques dont l'influence pernicieuse pour la qualité du beurre est bien connue.

(1) La baratte que nous employons est fabriquée à Maubeuge (Nord) par M. Facon, elle est à double mouvement et construite avec un double entourage dans lequel on introduit de l'eau chaude ou froide, suivant qu'il est nécessaire, pour ramener la crème à une température de 13 degrés en été et 17 degrés en hiver; dans ces conditions le beurre s'y fait toujours en vingt minutes.

Afin d'obvier à ces inconvénients, les fermiers soucieux d'obtenir des beurres de bonne qualité sont obligés de refroidir leur laiterie en été, d'y maintenir du feu en hiver et aussi de baratter chaque jour ; cela occasionne des dépenses répétées que, du reste, peu de cultivateurs se décident à faire.

Avec notre procédé, nous obtenons un résultat toujours régulier. Notre laiterie, dans laquelle par le fait aucun lait ne séjourne, est exempte de toute odeur ; nous n'avons pas la préoccupation de la réchauffer ou de la refroidir, et nous récoltons toujours une crème douce que nous conservons trois et quatre jours sans qu'elle subisse d'autre transformation que la très légère acidité voulue pour pouvoir se bien baratter.

Quant au lait écrémé, il a la précieuse qualité d'être resté également doux et de pouvoir au besoin se conserver plusieurs jours sans se cailler ; nous le donnons en général aussitôt aux jeunes veaux (1).

En laissant dans ce lait environ 6 gr. 80 de crème, ou plutôt de beurre, par litre, nous lui avons conservé une des qualités nécessaires pour qu'il soit d'une digestibilité très suffisante.

L'élevage des veaux pour la boucherie étant un produit qui s'ajoute à celui du beurre, nous tenons pour certain que ce peu de crème laissé au lait de dessous est aussi payé que si cette crème avait été transformée en beurre.

Du reste, tout compte fait, notre lait nous rapporte vingt centimes par litre, prix, croyons-nous, que bien des cultivateurs voudraient obtenir. Dans notre contrée, en portant leur lait chaque jour dans les villes, ils n'en retirent que quinze centimes.

Quant à la dépense, nous n'avons guère à compter qu'avec les frais d'installation, l'entretien étant presque nul. Nous dirons pour donner des renseignements complets que :

	fr.	c.
La citerne d'environ 12 mètres cubes nous a coûté	300	»
Le couvercle, les barres et le rouleau	90	»
Les chaînettes	30	»
Les 15 flacons à raison de 4 francs chaque (2)	60	»
Les 15 porte-flacons à raison de 2 francs	30	»
Les 15 capsules à 0 fr. 70	10	50
Bouchons, etc	4	50
Total	525 fr.	

(1) En le donnant à des veaux de huit jours, nous y ajoutons pendant environ une semaine un peu d'eau de riz pour les y bien habituer.

(2) Les flacons ont été faits sur notre commande par M. Haroux, verrier, 7, rue de Jouy, à Paris.

Nous pouvons écrémer jusqu'à 140 litres de lait par jour; avec deux ou trois flacons de plus nous pourrions traiter aussi facilement 170 litres de lait, et la dépense ne serait augmentée que de quelques francs.

Cette dépense ne représente même pas le prix d'achat d'une machine centrifuge. Et ce qui coûte avec une machine, c'est, en dehors de son entretien, la force motrice qu'elle nécessite, machine à vapeur, manège à chevaux ou à bras d'ouvrier. Avec notre manière de faire, aucun homme spécial n'est nécessaire, et un enfant de quatorze ans peut facilement manœuvrer les récipients.

Le résultat des machines est immédiat, il est vrai, la crème est séparée du lait instantanément, mais comme généralement on ne fait fonctionner ces machines qu'une fois par jour, le résultat définitif est en somme le même qu'avec notre procédé.

Le lait, nous dira-t-on, est complètement écrémé, mais ce lait ne peut être employé à nourrir des veaux si on n'y ajoute pas constamment des matières grasses, farines lactiques et autres. C'est ce que nous voulons éviter de faire, et c'est pourquoi nous préférons laisser un septième de crème dans notre lait; nous trouvons, croyons-nous, plus de bénéfice à agir ainsi.

En tous cas, si les grandes exploitations agricoles peuvent employer avec avantage les machines centrifuges, malgré les dépenses qu'elles nécessitent, la petite culture ne peut en faire autant, et sur cent fermes normandes on en rencontre rarement une possédant de ces machines : or, c'est à cette petite culture, à la culture moyenne, que nous nous adressons, c'est à elles que nous voulons faire connaître le procédé que nous venons d'exposer, qui a toujours paru facile à la personne chargée de son service et qui nous a donné de très bons résultats. En un mot, c'est l'espoir d'être utile qui nous a engagé à rédiger cette notice.

Georges Diéterle,

Criquebeuf (Seine-Inférieure), le 3 janvier 1892.

(*Journal d'Agriculture pratique*)

ÉLÉMENT D'AGRICULTURE SCIENTIFIQUE

Par JOHN P. NORTON

PROFESSEUR DE CHIMIE AGRICOLE A YALE COLLÈGE

New Haven, Connecticut.

(*Suite*)

Une des formes les plus communes du carbone est le charbon de bois, le noir de fumée, le coke, la plombagine; le diamant est, sans contredit, la plus belle de toutes. Quelque étrange que cela paraisse, le diamant, si pur, si limpide, si beau et d'un prix si élevé, ne diffère en quoi que ce soit dans sa composition du charbon de bois commun! Un diamant peut facilement être brûlé à une haute température; le résultat de l'opération sera la formation d'acide carbonique comme lorsqu'on brûle du charbon de bois. Le charbon de bois semble doux au toucher, et cependant si on en râpe quelque peu en poudre fine que l'on met entre deux plaques de verre, on trouve que ces petites parcelles sont excessivement dures et capables de rayer le verre aussi facilement que le ferait le diamant même.

Le charbon a de très grandes propriétés désinfectantes : les liquides qui sont tout à fait nauséabonds, quand ils sont filtrés à travers le charbon, deviennent purs et agréables. On s'en sert également pour enlever à beaucoup de liquides leur couleur. Ces effets sont dus à la faculté qu'a le charbon par ses pores d'absorber les gaz et autres substances.

La flamme que donne le bois, la houille, est produite par le carbone qui brûle. Celles des chandelles, des lampes de tout genre, le gaz commun d'éclairage sont tous colorés par la combustion de cette substance. On verra bientôt que le carbone compose en très grande proportion la partie organique de toutes les plantes et des arbres.

L'hydrogène, comme on l'a dit, est un gaz ou une espèce d'air; il est transparent, incolore, insipide, sans odeur, ne pouvant être discerné par la vue, le goût ou l'odorat ; nous ne pouvons juger ses propriétés que par l'action qu'il exerce sur les autres corps. Pour l'obtenir, on place des morceaux de zinc ou de la limaille de fer dans de l'eau, en y ajoutant de l'acide sulfurique, qui est l'huile de vitriol ordinaire, environ un tiers d'acide pour deux tiers d'eau. Le mélange s'échauffe presque de suite et le gaz hydrogène commence aussitôt à s'élever en petites bulles à la surface.

a) Si on place un verre sur le dessus du récipient qui contient le mélange pour empêcher le trop rapide échappement du gaz, le récipient sera plein en quelques instants, à un tel point que le gaz s'enflammera si on le met en contact avec une lumière.

b) Voici la méthode qui est de toutes la plus facile pour faire cette expérience, comme le représente la figure 1. Dans une bouteille *a* on met l'acide sulfurique, l'eau, le zinc; on bouche bien la bouteille avec un bon bouchon à travers duquel passe une des extrémités d'un tube en verre ou en fer-blanc, l'autre plonge dans l'eau d'un récipient en verre *b*. On remplit d'eau un verre ou tout autre vase que l'on renverse en-dessous de la surface, de façon qu'il ne contienne pas d'air; ayant eu soin de le remplir d'eau, on le place avec soin au-dessus de l'extrémité du tube; les bulles de gaz, en montant, chassent l'eau jusqu'à ce que le verre soit complètement plein de gaz. On peut mettre une petite tablette tant soit peu creuse percée d'un trou à la partie la plus déprimée, ce qui permettra de remplir trois ou quatre verres l'un après l'autre au-dessus de l'ouverture, et que l'on met de côté jusqu'au moment de s'en servir, en gardant toujours avec soin leur ouverture sous l'eau. Un simple baquet peu profond remplira très bien l'office de récipient.

Je me suis étendu sur la description de ce petit appareil par la raison que tous les autres gaz que nous aurons à étudier peuvent être recueillis de la même manière. Il remplit parfaitement le but que l'on se propose, il est tout à la fois simple et peu coûteux.

L'hydrogène une fois recueilli, nous allons nous occuper de ses propriétés.

1° Il s'enflamme facilement; si on plonge une lumière dans un vase qui en contient, le gaz instantanément prendra feu en donnant une flamme pâle, comme on peut le voir en enlevant le bouchon de la bouteille *a* (fig. 1) et en lui substituant un autre muni d'un tube court finissant en pointe (fig. 2). On enflammera avec une allumette le jet de gaz s'échappant de l'orifice *a* qui continuera à brûler aussi longemps que la bouteille contiendra du gaz;

2° Quoique inflammable par lui-même, il n'aide pas à la combustion; la bougie qui a servi à l'allumer dans la jarre qui le contenait est elle-même éteinte;

3° Il est beaucoup plus léger que l'air commun et le plus léger de tous les corps connus. On peut s'en rendre compte en renversant tout d'un coup sens dessus dessous l'ouverture de la jarre qui est pleine de ce gaz, et en y présentant en même temps une lumière. Il se produira une légère explosion et un jet de flamme s'échappera de la jarre. Si, au contraire, on lève

doucement la jarre et que l'on place la lumière en dessous, la combustion s'effectue graduellement à l'intérieur de la jarre. Cette propriété peut également se démontrer en remplissant une vessie de ce gaz *a* qui lui permettra de s'enlever. On s'en sert souvent pour gonfler les ballons, sa légèreté leur donnant une grande facilité pour flotter dans l'air;

4° Mélangé avec l'air commun, ce gaz occasionne des explosions dangereuses; il faut donc se garder de se servir de ce qui sort immédiatement de la bouteille. On ne doit jamais *approcher la lumière* d'une jarre ou d'une bouteille qui renferme de ce gaz ou qui en a contenu sans *s'être bien assuré par une épreuve de sa pureté*. A cet effet on en recueille dans un tube une petite quantité; si le gaz brûle tranquillement quand une lumière est placée au-dessous de l'ouverture, le gaz est suffisamment pur pour qu'on puisse s'en servir sans crainte d'accident;

5° On peut respirer ce gaz sans grand danger; il n'est pas cependant favorable à l'entretien de la vie. Dans une atmosphère d'hydrogène pur, tout animal cesserait de vivre en peu de temps.

Le gaz qui vient à la suite, dont nous allons nous occuper, est de la plus haute importance: c'est l'oxygène. Il est incolore, insipide, inodore comme l'hydrogène quand il est pur, car, de la façon dont on le fait ordinairement, il contient quelques impuretés. La meilleure manière de le préparer est de faire un mélange d'un peu de chlorate de potasse avec une petite portion d'oxyde noir de manganèse. On peut se procurer ces deux substances dans toutes les boutiques des grandes et petites villes. La moitié d'une tasse à thé de ce mélange donnera une quantité suffisante de gaz nécessaire aux expériences que l'on a en vue. Le chlorate de potasse sera séché et réduit en poudre avant de le mêler au manganèse. On met ce mélange dans un ballon à fond mince, pareil à ceux qu'on emploie souvent pour l'huile appelée *fiaschetta* à Florence. Ils peuvent supporter sans se briser la chaleur d'un lampe, étant petit à petit chauffés. Des ballons de ce genre, faits exprès pour cet objet, se trouvent maintenant dans beaucoup de localités. Après avoir introduit le mélange on bouche avec un liège dans lequel est fixé un tube recourbé et on recueille le gaz dans un récipient, comme nous l'avons expliqué plus haut. La chaleur devra être soutenue pendant quelque temps, afin que l'oxygène vienne à se dégager avec beaucoup de rapidité.

Après en avoir recueilli une suffisante quantité, on verra la propriété que nous avons signalée plus haut. Puis on constatera.

1° Qu'en approchant une bougie allumée, ce gaz ne s'enflam-

mera pas comme le fait l'hydrogène, que la lumière ne s'éteint pas, qu'au contraire la flamme augmente d'intensité et donne une clarté beaucoup plus grande ; si on l'éteint, elle se rallume immédiatement dès qu'on la plonge dans ce gaz et se consume jusqu'à la dernière parcelle de charbon. Son action est tellement intense comme favorisant la combustion, que beaucoup de substances,qui ordinairement sont incombustibles,s'enflamment quand on les plonge dans ce gaz ; elles brûlent avec une vive clarté. Un fil de fer tourné en spirale, recouvert de soufre, dont on allume une des extrémités que l'on plonge dans ce gaz, s'enflamme et brûle avec le plus vif éclat. Il est donc un des agents les plus puissants dans l'acte de la combustion ;

2° Qu'il n'est pas moins important pour l'entretien de la vie, soit animale, soit végétale. Les plantes, comme les animaux, meurent aussitôt quand ils sont dans une atmosphère qui en est privée. Dans l'air commun on compte un cinquième d'oxygène ; quand cette proportion est sensiblement diminuée, les animaux périssent.

Si on transporte des animaux dans une atmosphère d'oxygène pur, elle est trop forte pour eux. Les fonctions vitales sont tellement stimulées, que dans un espace de temps très court elles sont minées par une espèce de fièvre, toutes les facultés étant amenées à agir avec une trop grande énergie. Une souris ou un petit animal placé dans une jarre d'oxygène respirera très vivement, sera excité au plus haut degré, s'élancera tout autour avec une grande activité. Ses fonctions cependant sont trop grandement surexcitées ; survient enfin l'épuisement, puis peu après la mort ;

3° Qu'il est beaucoup plus lourd que l'hydrogène et un peu plus léger que l'air ordinaire ;

4° Que ce gaz ne vient pas seulement en aide à la combustion et au soutien de la vie, il est aussi le plus puissant agent de destruction, car il a la propriété que les chimistes appellent oxydation, c'est-à-dire celle de s'unir à presque tous les autres corps, de former de nouvelles combinaisons en les conduisant par ces changements à un état de ruine. Aussi n'est-il pas seulement le promoteur de vie, mais aussi celui de mort et de décomposition.

(*A suivre.*)

(Traduction de M. Laperche).

Journal météorologique

MOIS DE MARS

1. Ciel couvert de cumulo-nimbus, grésil vers 3 heures du soir. — 2. Cumulo-nimbus couvrant complètement le ciel le matin, à midi le ciel n'est qu'aux trois quarts couvert, à 8 heures du soir il ne l'est qu'à demi, neige et grésil. — 3. Demi-couvert tout le jour, flocons de neige. — 4. Clair toute la journée, sauf vers midi où le ciel est demi-couvert. — 5. Quelques rares cirrus, ciel clair et un peu brumeux. — 6. Ciel complètement clair. — Ciel clair, quelques cirrus le matin et le soir. — 8. Cirro-nimbus assez rares tout le jour. — 9 A 8 heures du matin, demi-couvert de nimbus, à midi clair; le soir complètement couvert, pluie et ouragan. — 10. Couvert de nimbus le matin, demi-couvert dans la soirée, neige et grésil. — 11. Cumulo-nimbus tout le jour, neige le matin, ciel aux trois quarts couvert à 8 heures matin; demi-couvert à midi et le soir. — 12. Demi-couvert à 8 heures matin, presque clair à midi, aux trois quarts à 8 heures soir. — 13. Complètement couvert de nimbus tout le jour, ne se découvre que le soir. — 15. Quelques stratus le matin, un peu de brume; à midi et le soir, demi-couvert tempête, pluie, éclairs au Sud-Est. — 16. Demi-couvert tout le jour, sauf vers midi où le ciel est presque complètement couvert. — 17. Le ciel complètement couvert le matin, est demi-couvert à midi et presque clair le soir. — 18 et 19. Ciel clair toute la journée. — 20. Ciel clair, quelques cirro-stratus le soir. — 21. Couvert de nimbus et orageux; le soir ciel au quart couvert. — 22 et 23. Ciel complètement couvert de nimbus, pluie fine, brume; le 23 au soir le ciel se découvre. — 24. Presque clair tout le jour, quelques nimbus à 8 heures soir. — 25. Brumeux et demi-couvert de cumulo-nimbus tout le jour. — 26. Demi-couvert, beau le matin, violent orage vers 3 heures de l'après-midi. — 27 et 28. Ciel complètement couvert de nimbus, pluvieux; forte pluie pendant la nuit du 27 au 28. — 29. Couvert de cumulo-nimbus, giboulées de neige, grêle et grésil. — 30 et 31, vent fort, ciel couvert de nimbus le matin; demi-couvert à midi et presque clair le soir.

Pluies dans les diverses stations du département

Versant Sud de la vallée du Loir. — Dissay-sous-Courcillon, 49 m/m 1. — Villebourg, 49 m/m 9. — Villiers-au-Bouin, 51 m/m 3.

Bassin de la Loire. — Beaumont-la-Ronce, 58 m/m 2. — Crotelles, 71 m/m. — Villedômer, 55 m/m 3. — Montreuil, 57 m/m 2. — Notre-Dame-d'Oé, 75 m/m. — Mettray (colonie), 55 m/m 9. — Pernay, »». — Channay, 65 m/m 4. — Gizeux, 57 m/m 4. — Tours (Portillon), P. C., 79 m/m 90. — Tours (la Tranchée), 77 m/m 2. — Tours (ville), 77 m/m 4. — Vernou, 61 m/m 5. — Amboise, 68 m/m 8.

Bassin de la Vienne. — Saint-Epain, 53 m/m 8. — Parçay-sur-Vienne, 56 m/m 4. — Marçay, 51 m/m 4. — Rivière, »». — Richelieu, »». — Jaulnay, 28 m/m 7.

Bassin de la Creuse. — Ligueil, 55 m/m 5. — Saint-Senoch, »». — Abilly, 55 m/m 6. — Barrou, 62 m/m 5. — Preuilly, 70 m/m 2.

Bassin du Cher. — Luzillé, »» m/m. — Epeigné-les-Bois, 75 m/m 4.

Bassin de l'Indre. — Lignières, 58 m/m 4. — Rigny-Ussé, 59 m/m 9, — Huismes, 57 m/m 1. — Saint-Benoît, 55 m/m. — Azay-le-Rideau, 57 m/m 50. — Villaines, 61 m/m 34. — Saint-Branchs, »». — Le Louroux, 67 m/m 6. — Manthelan, »». — Loches (P. C.), »». — Montrésor, 70 m/m 2. — Nouans, 46 m/m 4.

Notes des Correspondants

Parçay-sur-Vienne. — Les avoines d'hiver (on en fait très peu dans la commune) ont complètement gelé ; les blés ont souffert aussi dans quelques endroits, mais les dégâts sont pour ainsi dire inappréciables. En somme toutes les récoltes confiées à la terre aujourd'hui sont en très bonne voie partout. Dans un mois la verdure des champs réjouira tous nos cultivateurs, et l'année 1892 sera meilleure qu'on ne l'a cru, il y a un mois seulement. Les hirondelles et le coucou ont fait leur apparition il y a huit jours. Ces messagers du printemps réjouissent tout le monde.

Montrésor. — Le mois de mars présente dans la premiere quinzaine une température très froide et tout à fait normale, peu propice à nos céréales d'hiver, qui ont eu dans certains terrains à souffrir des gelées. Vers le 20 on commence les

labours pour les semailles de printemps, mais les pluies de la fin du mois ne tardent pas à les arrêter. Les travaux de la campagne sont très en retard.

Chotelles. — La première quinzaine de mars, très froide, a retardé les travaux des champs et le départ de la végétation. La seconde quinzaine, plus favorable, s'est signalée par deux orages le 26, une pluie abondante les 27 et 28 et une violente tempête de vent le 29 et 30. Les chauves-souris se sont montrées le 23, l'hirondelle et le coucou le 25.

Les agriculteurs se hâtent de faire leurs semailles de printemps. Les céréales d'hiver, les trèfles ont un fort bel aspect.

Notre-Dame-d'Oé. — Le mois de mars a été très bizarre. La première quinzaine a été très froide, et ses gelées plus pernicieuses aux récoltes que celles de l'hiver. La deuxième quinzaine a été relativement très chaude, sauf les derniers jours. Gelées à glace, pluie, neige, grêle, ouragans, éclairs, tonnerre, orages se sont succédé sans relâche. Toutes ces intempéries suivies des fortes pluies de la fin du mois ont empêché les cultivateurs de semer leurs avoines. La végétation a commencé dans la dernière quinzaine où le thermomètre est monté jusqu'à 15°. Les travaux du jardinage n'ont pas encore été possibles.

Certifié conforme aux feuilles d'observations.

A. CHATAIGNER.

OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES

MOIS DE MARS 1892

DATES	THERMOMÈTRE Minima	THERMOMÈTRE Maxima	THERMOMÈTRE matin 8 h.	THERMOMÈTRE midi	THERMOMÈTRE soir 8 h.	PSYCHROMÈTRE matin 8 h.	PSYCHROMÈTRE midi	PSYCHROMÈTRE soir 8 h.	BAROMÈTRE A 0° matin 8 h. 700 +	BAROMÈTRE A 0° midi 700 +	BAROMÈTRE A 0° soir 8 h. 700 +	VENT direct. moy.	VENT force moyenne	Pluie à 8 h. soir	État moyen du ciel Phénomènes divers
1	0.2	6.2	1.0	6.0	2.6	92	75	86	52.23	52.18	51.94	NW	1	0.6	◕ • ■ ☆
2	0 2	5.0	1.0	2.4	1.8	95	91	86	51.14	51.61	52.66	E	1	1.6	◕ ★ ■ ☆
3	— 4.2	— 1.4	— 3.4	— 1.8	— 2.6	68	67	65	54.62	55.03	56.04	NE	3	0.4	◑ ★ ▲
4	— 5.8	— 0.8	— 4.0	— 1.8	— 2.6	65	63	71	58.25	59.02	60.90	NE	1		○ ▲
5	— 6.2	1.8	— 3.6	0.0	— 1.4	75	58	76	62.53	62.58	61.07	NE	1		○ ▲
6	— 6.0	2.8	— 2.0	1.0	— 0.8	66	49	57	57.93	57.10	52.89	E	2		○ ▲
7	— 4.8	3.8	— 2.0	1.0	1.0	60	52	56	48.86	49.26	48.11	E	3		○ ▲
8	— 5.2	5.0	— 5.0	1.8	1.8	75	55	59	47.94	48.05	49.06	ENE	1		◔ ▲
9	— 3.8	6.2	— 3.0	2.6	4.8	85	61	92	51.35	51.72	47.88	W	2	0.4	◑ • ▲
10	— 3.8	5.2	— 3.0	2.8	0.0	89	77	94	48.00	47.98	45.56	W	2	8.2	◕ ★ ■ ▲
11	— 3.0	4.2	— 1.8	2.4	0.8	85	68	76	46.96	47.96	48.13	WNW	2	0.4	◑ ★ ▲
12	— 4.2	5.8	— 4.0	4.0	1.8	95	76	63	47.04	46.45	43.10	NW	1		◑ ▲
13	— 0.8	5.8	— 0.6	2.8	3.6	74	74	93	38.17	37.97	35.62	E	1	1.2	● • ▲
14	1.0	6.4	1.0	3.4	2.4	90	70	69	40.71	45.26	51.03	N	1	10.0	◕ • ☆
15	— 2.2	8.8	2.4	8.6	6.8	83	71	90	57.10	56.14	49.11	SW	3	5.2	◕ • E ▲
16	5.8	13.0	8.0	11.4	8.8	81	65	80	58.02	60.51	62.64	WNW	3	0.4	◑ •
17	7.8	14.8	8.4	12.8	10.0	95	81	78	65.09	65.54	65.03	E	1	0.2	◑ •
18	4.8	15.0	7.6	13.0	9.8	73	60	71	64.32	63.25	60.81	ENE	1		○
19	2.2	16.8	5.0	11.8	11.4	81	63	72	59.24	58.40	56.25	ENE	2		○
20	1.8	18.2	8.4	15.4	12.8	73	57	73	57.41	58.50	60.80	E	2		○
21	11.8	15.2	10.0	13.0	11.4	88	77	83	65.31	66.00	65.17	WSW	2	0.2	◕ •
22	7.2	8.2	7.8	8.0	5.4	95	84	70	64.38	64.44	64.40	NW	1	0.6	● •
23	3.2	10.2	3.8	6.0	9.6	90	90	78	62.56	61.82	60.12	NE	2	0.2	◕ •
24	1.4	14.0	3.0	9 0	9.8	86	72	72	59.97	59.12	58.00	ENE	2		○ ★
25	3.0	16.8	2.8	13.8	13.4	89	68	69	56.46	55.57	52.84	SE	2		◑
26	7.8	19.2	8.0	16.0	13.0	85	70	82	51.43	50.84	51.07	SW	1	9.4	◑ • Z
27	7.2	13.8	6.4	9.0	12.0	95	95	92	51.62	51.58	50.15	Calme	0	6.8	● •
28	9.2	9.0	9.6	9.0	5.2	91	95	86	48.80	49.82	55.10	N	1	29.8	● •
29	1.8	5.8	1.8	3.8	3.4	69	73	59	61.84	62.40	62.23	N	3	1.6	◕ • ★
30	1.0	9.0	1.6	6.8	6.2	63	57	53	58.86	58.94	59.13	NE	4		◑ ★
31	2.2	12.0	2.8	9.8	8.8	69	61	76	63.50	65.02	65.77	E	3		●

Moy. des minima	Moy. des maxima	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyennes	Moy.	Moy.	Moy.	Vent domin.	Moy	Total	Moy. de nébulosité (Maxim. 1
0°,95	8°,89	2°,19	6°,57	5°,51	81,29 / 70,48 / 75,06	755 21	755 55	754 92	E et NE	1.81	77mm 2	6.10

Plus basse température	Plus h. tempér.	Moyenne des trois séries d'observation	Maxim. d'humidité	Plus basse pression	Plus haute pression
— 6°,2 le 5 à 6 h. 30 m.	19°,2 le 20 3 h. s.	4°,76	97 le 29, à 5 h. m.	737,00 le 13 à 11 h. s.	766.00 le 21 à midi.
			Minim. d'humidité 42 le 19, à 4h. s.		

Moyenne des minima et des maxima	Moyenne du mois	Moy. de l'état hyg.	Moyenne du mois
4°,92	4°,84	75,61	755,56

Direction moyenne du ve[nt] d'après trois observations par jour

Calme ..	8	S.	
N........	7	SSE. ...	
NNW	1	SE.. ...	
NW......	5	ESE.. ..	
WNW....	5	E.	
W.......	8	ENE. ...	
WSW....	3	NE.	
SW......	6	NNE....	
SSW.....	0		

SIGNES

○	Ciel clair	8 jours.	•	Pluie	18 jours.
◔	— 1/4 couvert	2 —	★	Neige	5 —
◑	— 1/2 couvert	9 —	⁘	Rosée	0 —
◕	— 3/4 couvert	7 —	☆	Gelée blanche	5 —
●	— couvert	5 —	▲	Gelée à glace	12 —
O	Brouillard	0 —	Z	Orage	1 —
E	Eclairs sans tonnerre	1 —	■	Grêle	5 —

NOTA. — La force du vent est marquée par les chiffres suivants : 0, calme ou presque nul; 1, faible; 2, modéré; 3, assez fort; 4, fort; 5, violent; 6, ouragan.

Le Directeur du service, A. CHATAIGNER.

Les Annales paraissent douze fois par an, dans les premiers jours de chaque mois.

Le prix de l'abonnement aux Annales est de 6 francs par an.

Le numéro coûte 60 centimes.

NOTA. — Les Annales sont envoyées à tous les membres de la Société, aux Sociétés correspondantes, aux bibliothèques scolaires du département d'Indre-et-Loire et aux abonnés.

TIRAGES A PART.

D'après le traité signé avec M. Rouillé-Ladevèze, les membres de la Société auront le droit de faire effectuer des tirages à part de leurs Mémoires aux conditions suivantes :

La feuille de 16 pages, le cent.	6 »
La feuille de 16 pages, les deux cents.	10 »
Une demi-feuille isolée, le cent	4 »

TABLE

DES MATIÈRES CONTENUES DANS CE NUMÉRO

JOURS DES RÉUNIONS

Séance générale, deuxième samedi de chaque mois, à une heure, rue du Général-Jameron, 4 *bis*.

AVIS

En insérant dans ses Annales les mémoires de ses membres, la Société les considère comme propres à leurs auteurs, et n'entend leur donner ni approbation ni improbation.

Toutes les communications relatives aux Annales doivent être adressées *franco*, à M. Aug. Chauvigné, Secrétaire perpétuel, rue George-Sand, 4, à Tours.

Le Gérant, Jules Deslis.



ANNALES

DE LA

SOCIÉTÉ D'AGRICULTURE

SCIENCES

ARTS ET BELLES-LETTRES

Du département d'Indre-et-Loire

PUBLIÉES SOUS LA DIRECTION DE M. AUGUSTE CHAUVIGNÉ

Secrétaire Perpétuel, Rédacteur

CENT TRENTE ET UNIÈME ANNÉE

TOME LXXII

—

N° 5. — MAI 1892



TOURS

L. PÉRICAT, LIBRAIRE DE LA SOCIÉTÉ

35, Rue de la Scellerie, 35

1892

(Voir, à la fin du Bulletin, le tarif des annonce

Les Archives de la Société sont transférées rue du Général-Jamerc

(Siège de la Société)

EXTRAIT DES PROCÈS-VERBAUX

Séance du 9 avril 1892

PRÉSIDENCE DE M. DUCLAUD, PRÉSIDENT HONORAIRE

La séance est ouverte à une heure et demie.

Membres présents : MM. Duclaud, Lecointe, Gauvin et Chauvigné.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté sans observations.

CORRESPONDANCE. — Lettre de la Société nationale d'horticulture nous invitant à assister à son Congrès. Personne ne demandant la délégation, il n'est pas donné suite à cette invitation non plus qu'à celle de la Société française pour l'exploitation des vignobles.

Lettre de M. le Ministre de l'Instruction publique et des Beaux-Arts, relative au prochain Congrès des Sociétés savantes à la Sorbonne. M. Chauvigné assistera à ces réunions.

L'approbation des comptes de 1891 est renvoyée à la prochaine séance pour un complément d'examen.

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée à trois heures

Le Secrétaire perpétuel,
Auguste CHAUVIGNÉ.

RAPPORT SUR LES COURS DE GREFFAGE DE 1892

Les cours de greffage de la vigne organisés par notre Société depuis quelques années ont été tenus également en 1892 avec le même succès que précédemment.

Ouverte le 12 mars, la série des cours s'est poursuivie chaque samedi jusqu'à la fin du mois, sous la présidence de M. Dugué, vice-président et professeur départemental, assisté de MM. Martineau et Guillay.

Chaque fois une conférence et des conseils ont accompagné les expériences pratiques faites devant un auditoire nombreux venu de tous les points du département, et ont contribué puissamment à l'instruction des vignerons soucieux de reconstituer leurs vignobles.

Enfin le 2 avril dernier un Concours était institué selon les dispositions ordinaires; un Jury composé de MM. Dugué, Martineau, Gachereau, Pinguet, Ravault, Dalaire, Fiot et Ducar a procédé à l'examen des quatre-vingt-huit concurrents qui se sont présentés pour l'obtention du diplôme de greffeur.

Trente-six d'entre eux ont été jugés dignes de ce brevet. Voici leurs noms :

MM.

Pissard, Sylvain, à Montlouis ;
Habert, Brossard, à Husseau ;
Pecault, Clair, à Noizay ;
Guestault, Denis, à Husseau ;
Gibert, Jules, à Vouvray ;
Chauvigné, Ernest, à Vouvray ;
Dumu, Joseph, à Fondettes ;
Bouchet, à Charentilly ;
Auguste, Jean, à Fondettes ;
Daveau, Georges, à Rochecorbon ;
Piedfourché, à Saintt-Etienne de Chigny ;
Fiot, Louis (fils), à Artannes ;
Béranger, Louis, à Nazelles ;
Caunier, Célestin, à Nazelles ;
Gaudin, Louis, à Nazelles ;
Michaud, Maurice, à Souvigny ;
Boiron, Joseph, à Saint-Ouen ;
Maugeant, Th., à Mosnes ;
Chauvin, à Charentilly ;
Breton, Jules, à Nazelles ;
Hénault, François, à Esvres ;
Béatry, Armand, à Luynes ;
Guimier, Eugène, à Saint-Cyr ;
Tatin, Henri, à Rochecorbon ;
Denay, François, à Nazelles ;
Bordier, à Nazelles ;
Brossier, Émile, à Nazelles ;
Godreau, Victor, à Nazelles ;
Godreau, Vincent, à Nazelles ;
Ploquin, Eugène, à Artigny ;
Viou, Emery, à Perrusson ;
Roy, Baptiste, à Saint-Avertin ,
Leclère, à Charentilly ;
Fardeau, François, à Parçay-Meslay ;
Pissard, Auguste, à Husseau.

En terminant, il convient d'adresser à nouveau les plus vifs remerciements à M. Dugué et à MM. les membres du Jury nommés plus haut pour leur dévouement et le zèle qu'ils mettent à remplir leurs fonctions depuis la création de nos cours de greffage.

Le Rapporteur,
Auguste Chauvigné.

COMPTE RENDU FINANCIER DE L'EXERCICE 1891

RECETTES

Intérêts rente 3 0/0 et 4 1/2 0/0	295 »
Cotisations	1,538 »
Subvention du Conseil général	1,200 »
Intérêts de la Caisse d'épargne	88 47
Intérêts de l'action des Agriculteurs de France	18 85
Annonce Ombras	14 »
Total	3,146 32

DÉPENSES

Loyer et impositions	509 35
Frais de bureau et correspondance	124 70
Secrétariat et rédaction des Annales	700 »
Cours de greffage	86 80
Mémoire de l'imprimeur	1,012 35
Concours annuel	666 40
Abonnements aux publications	41 25
Dépenses diverses	16 65
Total	3,157 50

BALANCE

Dépenses	3,157 50
Recettes	3,146 32
Différence en moins	11 18

FONDS PLACÉS AU 31 DÉCEMBRE 1891

Bilan de 1890		9,518 79
Titre de rente 3 0/0	6,310 »	
— 4 1/2	1,000 »	
Action des Agriculteurs de France	500 »	
Livrets de la Caisse d'épargne	1,516 71	
Espèces en caisse	180 90	
Total	9,507 61	
Différence en moins de 1891	11 18	
Balance	9,518 79	9,518 79

PROJET DE BUDGET POUR L'ANNEE 1892

RECETTES

Intérêts de rente 3 0/0	250 »
— 4 1/2 0/0	45 »
Cotisations	1,434 »
Subvention du Conseil général	1,200 »
Intérêts de la Caisse d'épargne	88 47
Intérêts des Agriculteurs de France	10 85
Souscription pour un Objet d'art	225 »
Annonce du Creuzot	36 »
Total	3,289 32

DÉPENSES

Loyer et impositions	509 35
Secrétariat et rédaction des Annales	700 »
Mémoire de l'imprimeur	1,012 35
Subvention au Concours hippique	500 »
Souscription pour un Objet d'art	97 »
Frais de bureau et correspondance	100 »
Abonnements aux publications	41 25
Cours de greffage	50 »
Objet d'art	225 »
Frais divers	10 »
Total	3,244 95
Imprévu	45 37
	3,289 32

Le Trésorier, A. GAUVIN.

ÉLÉMENTS D'AGRICULTURE SCIENTIFIQUE

PAR JOHN P. NORTON

PROFESSEUR DE CHIMIE AGRICOLE A YALE COLLÈGE

New Haven. Connecticut.

(*Suite*)

On devrait s'attendre à ce qu'un corps d'une telle importance se rencontrât en abondance, et par conséquent trouver ce gaz oxygène en bien plus grande quantité qu'aucun autre. Il forme, comme on l'a dit, un cinquième de l'atmosphère ; sur 4 kil. 500 d'eau, il y a 4 kilos de ce gaz. Il existe en quantité dans les

plantes et en combinaison avec divers corps inorganiques. Il entre dans une large proportion de la croûte solide de notre globe. Nous le rencontrons partout et nous constatons ses effets sur presque tous les corps connus. A mesure que le lecteur avancera, il trouvera de nombreuses allusions à son action, et il sera beaucoup mieux renseigné sur ses propriétés. Voilà un exemple de phosphore oxydé.

La dernière des quatre substances organiques les plus importantes est l'azote. Ce gaz se prépare facilement à l'état de pureté suffisante d'une manière très simple, pour les expériences qu'on se propose de faire. On a constaté que l'air commun ou notre atmosphère renfermait un cinquième d'oxygène et que les quatre autres cinquièmes étaient de l'azote. Pour préparer de l'azote, nous renversons une jarre en verre vide et nous tenons l'ouverture dans l'eau de façon à emprisonner une certaine quantité d'air dans la jarre. Dans cet air on met un morceau de phosphore allumé contenu dans une petite tasse, de façon qu'elle puisse flotter à la surface de l'eau. Le phosphore, comme vous le savez, est très inflammable. Tout en brûlant avec l'oxygène de l'air il forme un acide blanc, composé très important appelé acide phosphorique. Nous y reviendrons plus loin. Le phosphore allumé placé sous la jarre, comme nous l'avons expliqué, continue à brûler jusqu'à ce que tout l'oxygène de l'air renfermé dans la jarre soit combiné avec le phosphore. L'azote est dès lors à peu près pur. Une partie de l'air est dilatée par la chaleur, il s'échappe par conséquent de suite, et la jarre reste remplie de fumées blanches d'acide phosphorique. Celles-ci finissent par être absorbées par l'eau, au point que la jarre devient complètement claire.

Ce gaz, comme les deux précédents, est incolore, inodore, insipide. Il a des propriétés si peu définies qu'il serait beaucoup plus facile, pour les distinguer, de dire ce qu'il n'est pas, au lieu de ce qu'il est. Au nombre de ses propriétés négatives nous constatons:

1° Qu'il n'aide en rien à la combustion, car lorsqu'on y plonge une lumière, elle s'éteint instantanément;

2° Qu'il ne brûle pas par lui-même et reste tel quel au contact de la flamme;

3° Qu'il est un peu plus léger que l'air atmosphérique, c'est ce qui fait qu'il demeure quelque temps dans une jarre dont on aura mis en bas l'ouverture et qu'il s'échappera aussitôt que la jarre sera retournée. Ces deux expériences peuvent se faire avec une lumière;

4. Seul, il n'aide en rien à la végétation; les animaux meurent en peu de temps quand ils sont placés dans ce gaz. Ils ne

paraissent pas souffrir d'aucune action influente de poison; mais ils éprouvent comme une sorte de suffocation, semblable à celle que provoque l'eau.

Ce gaz est admirablement propre au rôle qu'il remplit dans l'atmosphère, c'est-à-dire qu'il sert à tempérer la trop grande énergie de l'oxygène. Ne brûlant pas et ne favorisant pas la combustion, il prévient la conflagration générale qui se produirait dans l'oxygène pur, il mitige sa force à des proportions convenables pour l'entretien de la vie tant animale que végétale sans apporter des influences empoisonnées ou délétères comme le feraient d'autres gaz. Nous voyons que ses facultés négatives s'accordent parfaitement avec l'emploi auquel il est destiné.

Je me suis particulièrement étendu sur la description des procédés simples pour obtenir ces gaz, parce que l'esprit de chacun de nous est plus convaincu par des expériences directes et pratiques. Les exemples cités plus haut sont si faciles que l'expérimentateur le moins habile peut les faire sans aucune difficulté. Il n'y a pas de localités un peu importantes où l'on ne puisse trouver les matières et les appareils nécessaires à un prix modique. Tous les professeurs accompagneront leurs explications d'expériences et graveront dans l'esprit des élèves l'idée de chaque substance d'une manière plus ineffaçable qu'ils ne pourraient le faire d'aucune autre façon. Beaucoup de fermiers peuvent les faire eux-mêmes pour leur satisfaction personnelle.

Le lecteur comprendra pourquoi j'ai insisté sur la nécessité de connaître ces corps organiques, car il a vu qu'ils ne composent pas seulement à beaucoup près la plus grande partie du monde végétal, mais qu'aussi les combinaisons de deux ou trois d'entre'eux forment l'air que nous respirons, l'eau que nous buvons, et, sous une forme ou une autre, une large partie de la terre sur laquelle nous vivons. Ne sont-ce pas des corps que tous devraient connaître et surtout le fermier? car il ne peut faire le moindre travail sans qu'il subisse leur influence d'une manière plus ou moins grande. L'homme qui connaît les principales propriétés et l'effet particulier des substances auxquelles il a affaire, secondé aussi par l'habileté que donne la pratique, se trouve évidemment dans une meilleure situation que celui qui ne sait rien et qui a un certain mépris pour ce qu'enseignent les livres. Le premier agit avec certitude, d'après le raisonnement basé sur ses propres connaissances; le second ne fait rien de particulier, si ce n'est de faire ce qu'il a vu faire avant lui ou bien ce que quelques autres personnes lui ont recommandé.

Le carbone est la seule de ces quatre substances qui est visible ou tangible à nos sens sans aucun aide. Nous voyons

qu'il existe des moyens de reconnaître les autres et d'apprécier leurs propriétés; de raisonner sur leurs divers rôles avec autant de certitude que si nous les tenions dans nos mains pour les examiner. La chimie peut donc être considérée comme un sens nouveau qui nous est donné.

DES PARTIES INORGANIQUES DES PLANTES

Des matières qui composent la partie inorganique des plantes.

Il faut se rappeler que quoique ce soit la plus grande portion de la plante qui disparaît quand on la brûle, il y a neanmoins toujours quelque chose qui reste, ce que l'on appelle la cendre, comme nous l'avons expliqué, qui est la partie inorganique. Le nom inorganique a été donné pour marquer l'énorme différence qui existe entre les deux grandes classes de corps, les organiques et les inorganiques; les uns étant des produits de la vie et d'organes animés, les autres sont uniquement absorbés par les organes pour répondre à certaines destinations, n'ayant pas été formés par ceux-ci, ils ne leur ressemblent pas en ce qu'ils sont susceptibles d'une prompte destruction.

Cette cendre constitue si peu une partie essentielle à la vie de la plante que pendant longtemps on a pensé que c'était le produit d'un fait accidentel; mais ensuite on a trouvé que certaines substances se rencontraient toujours dans les cendres de toutes les plantes que nous cultivons. La cendre de la même plante récoltée dans des différents terrains a montré une composition d'une nature presque identique; ce qui a prouvé que la plante n'absorbe pas indifféremment toute matière qui se trouve en contact avec les racines, qu'elle a au contraire une certaine faculté de pouvoir faire un choix.

La partie organique des plantes, quoique étant la plus considérable, se compose au plus de quatre substances, tandis que dans la cendre nous en comptons quelquefois jusqu'à dix, qui sont : la potasse, la soude, la magnésie, l'oxyde de fer, l'oxyde de manganèse, la silice, le chlore, l'acide sulfurique (huile de vitriol) et l'acide phosphorique.

Voilà certes une liste de noms qui semblent bien difficiles; cependant le fermier ou l'étudiant ne doit pas s'en effrayer. Lorsqu'il aura vu une fois les matières qu'ils représentent et qu'il aura appris par des expériences leurs principales propriétés, il verra qu'il est vraiment capable de comprendre ce qui se rapporte à elles et reviendra immédiatement de ce sentiment

de crainte et d'aversion qu'il a éprouvé au commencement. Il aura pour consolation d'apprendre que la liste ci-dessus comprend le plus grand nombre de mots nouveaux dont on se servira dans la suite dans les divers chapitres de cet Essai,

Nous commencerons donc sans aucune crainte d'être compris par vous donner une notice séparée sur chacune de ces substances inorganiques.

La potasse est bien connue; c'est un extrait du lavage des cendres de bois que l'on a fait bouillir jusqu'à une complète sécheresse. — *a.* Elle attire l'humidité de l'air quand elle est forte; si on y touche avec la langue, elle cause une sensation d'aigreur et de brûlure que les chimistes désignent sous le nom de *goût alcalin.* Elle est souvent assez forte pour détruire la peau et peut même être purifiée au point de pouvoir détruire presque toutes les substances attaquables. — *b.* Lorsqu'elle est purifiée par les procédés ordinaires, la potasse forme la *perlasse,* qui est simplement de la potasse privée des corps étrangers avec lesquels elle était mélangée et combinée, c'est-à-dire combinée avec l'acide carbonique. Dans cet état elle est presque blanche. — *c.* La potasse est très abondante dans les plantes, plus chez les unes que chez les autres. Elle est nuisible à certaines espèces de plantations; du moins s'en sert-on pour les détruire en vue d'en cultiver de meilleures.

La soude. Cette substance est rarement isolée; mais presque toujours en combinaison avec d'autres corps.— *a.* Une des plus connues est le carbonate de soude, qui est la soude communément employée pour les lessives qu'on trouve partout dans toutes les boutiques d'épiciers; une autre est le chlorure de sodium ou le sel ordinaire. Ces deux composés renferment de la soude en très grande proportion. — *b.* Elle est blanche, et lorsqu'elle est pure elle a la même avidité pour l'eau, le même goût caustique et brûlant de la potasse; par le fait toutes les deux ont beaucoup de ressemblance dans un grand nombre de leurs propriétés, même dans le rôle qu'elles paraissent remplir dans les plantes.

La chaux est une substance très commune et très connue sous toutes ses formes. — *a.* A l'état de chaux caustique ou vive, elle est de couleur blanche, ayant des propriétés fort caustiques et très brûlantes au goût. Elle absorbe une très grande quantité d'eau, s'échauffe en même temps et tombe en poudre fine. La chaux nouvellement cuite, quand elle est exposée à l'air, ne reste pas longtemps dans cet état caustique, elle absorbe l'humidité et s'émiette petit à petit. — *b.* Dans la nature on la trouve toujours combinée avec d'autres matières, par exemple la pierre à chaux commune (carbonate de chaux) ou le sulfate

de chaux (le gypse ou plâtre de Paris) qui sont tous deux des roches les plus abondantes. La pierre à chaux ou marbre, quand elle est bouillie ou cuite, devient de la chaux vive. Les phénomènes de la chaux vive sont connus et s'expliquent facilement. Chaque tonne de chaux vive pendant son ébullition absorbe le quart d'une tonne d'eau qui se confond avec la pierre même.

La magnésie est une substance qui n'est pas autant connue que la chaux, bien qu'on la rencontre en abondance à la surface de la terre et dans beaucoup de rochers. — *a*. Il est très facile de se procurer de la magnésie calcinée dans les boutiques. C'est une poudre blanche, légère, insipide, très familière à ceux qui usent beaucoup de médecines. Le sel d'Epson si en vogue comme médicament est un composé de la magnésie. — *b*. Lorsqu'on la brûle, la magnésie a quelque ressemblance avec les propriétés caustiques de la chaux; mais elle est bien loin d'atteindre la même intensité. Elle entre dans la composition de beaucoup de roches et surtout d'une classe de pierre à chaux dite pierre à chaux magnésienne ou dolomite. Quoique la magnésie soit nécessaire aux plantes, on a trouvé qu'une trop grande quantité de chaux faite avec ces dolomites était décidément nuisible aux récoltes.

Le fer à l'état métallique a cette apparence qui est connue de tous. Cette forme métallique comme matière dure et d'un gris bleuâtre ne se rencontre pas dans la nature. Ce métal, quand on l'extrait de la mine comme minerai, est toujours combiné ou uni à quelque autre corps. — *a*. Il est le plus ordinairement uni à l'oxygène et forme ce qu'on appelle des oxydes. Le fer métallique a une très forte tendance à former ces oxydes. Tout le monde sait que si du fer brillant reste exposé à l'air pendant quelque temps sans être à l'abri, il se couvre promptement de rouille, principalement si l'endroit où il est déposé est humide. Le fermier trouve sa charrue, de brillante qu'elle était, couverte de rouille pour être restée exposée à une averse ou à la rosée de la nuit. Cette rouille est un oxyde de fer, c'est-à-dire qu'une portion du métal s'est unie à une portion de l'oxygène de l'air et a formé ainsi ce nouveau composé.

b. Il y a bien des oxydes de fer. Celui que l'on rencontre le plus ordinairement dans les plantes et qui est le plus communément désigné sous le nom de rouille est appelé par les chimistes *perroxyde de fer*, afin de le distinguer d'un autre oxyde dont nous aurons occasion de nous occuper plus loin. De cette différence nous en tirons naturellement cette conclusion c'est que le fer et l'oxygène s'unissent dans des *proportions déterminées*: une certaine quantité de fer s'unit à une certaine quantité d'oxygène pour former le peroxyde; si ces proportions viennent à varier, nous avons un autre oxyde. Là où il y aura

abondance d'oxygène, là se formera toujours le peroxyde; d'où il s'ensuit que nous trouvons invariablement cet oxyde sur toutes les surfaces du fer exposées à l'air et dans les plantes.

Les substances que nous avons décrites jusqu'à ce moment sont toutes celles que l'on trouve en abondance, tandis que *l'oxyde de manganèse* est plus rare. Le nombre des espèces dans les plantes que nous cultivons dont les cendres n'en contiennent pas est beaucoup plus grand que celles qui en renferment. Lorsque cet oxyde existe dans le sol, nous ne pouvons d'après les expériences faites jusqu'à ce moment, dire s'il rend leur végétation plus luxuriante. On dit qu'il se trouve abondamment dans quelques arbres; mais d'après les cendres de nos récoltes ordinaires, je suis porté à penser qu'on peut à peine le considérer comme une matière indispensable. Le manganèse est un métal ayant une certaine ressemblance avec le fer, mais moins abondant que ce dernier. On le rencontre toujours mélangé à d'autres substances, jamais à l'état métallique pur. Il forme des oxydes avec l'oxygène; l'un d'eux, l'oxyde noir peroxyde de manganèse, est très employé dans quelques procédés de fabrication. On l'extrait pour cet usage partout oú il se rencontre abondamment. On peut se procurer cet oxyde noir, car il coûte peu cher; maintenant que beaucoup de manufactures s'en servent, c'est un article qui est bon marché.

La silice est une susbtance qui existe dans toutes les plantes formant souvent plus de la moitié de tout le dépôt de cendre. — *a*. Nous en voyons une forme presque pure dans les cristaux du quartz, de l'agate, de la cornaline, de la pierre à fusil. Toutes ces matières se composent presque exclusivement de silice. Des échantillons de silice de toute nature peuvent se ramasser presque partout, étant un des minéraux les plus communs. Quand il est très pur, il est fort dur. C'est une matière blanche, sans goût, extrêmement difficile à dessoudre. Les grains fins dans le grès sont des parcelles de silice. — *b*. Il ne se dissout pas dans l'eau; les plus forts acides mêmes produisent peu d'effet sur lui. Combien il est singulier d'en rencontrer tant dans l'intérieur des plantes !

Le chlore est un gaz. On le prépare aisément en mélangeant un peu d'acide chlorhydrique avec du peroxyde de manganèse du commerce. On chauffe doucement, le chlore s'echappe et est reçu dans des récipients de la manière dont nous avons déjà parlé pour recueillir l'oxygène et l'hydrogène.

a. L'eau, lorsqu'elle est froide, en absorbe une énorme quantité; aussi l'eau des récipients où on le reçoit doit-elle être chaude.

b) Il est beaucoup plus lourd que l'air; aussi pour l'obtenir en

suffisante quantité fait-on aller le tube qui amène le gaz jusqu'au fond de la jarre ou de la bouteille; le haut étant en partie recouvert pour empêcher le libre accès de l'air et l'agitation qui s'en suivrait, le vase se remplira de gaz aussi promptement que si c'était de l'eau.

c) Si la bouteille est en verre blanc, on s'apercevra de suite quand elle sera pleine par une couleur verte très prononcée.

d) Le sens de l'odorat vous le dévoile parfaitement. Ce gaz provoque une grande suffocation et un malaise quand on le respire même en petite quantité. Une simple aspiration faite par inadvertance fait souvent sentir ses effets sur les bronches et la gorge pendant plusieurs jours. La méthode pour le recuillir montre qu'il est plus lourd que l'air commun. On peut le démontrer encore en le transvasant d'un verre dans un autre.

e) Le phosphore prend feu spontanément dans ce gaz. Il en est de même de plusieurs métaux quand ils sont en poudre, comme l'antimoine par exemple. Une lumière que l'on plonge dedans, brûle d'abord avec une énorme flamme rouge, fume, puis s'éteint peu après.

f) Le chlore a une propriété spéciale, celle de blanchir; aussi n'est-il guère employé dans les arts à cet effet. Presque tous les calicots communs sont blanchis en les plongeant dans de l'eau qui est saturée de ce gaz; aussi la couleur du jus de chaux rouge est très aisément détruite avec une très faible quantité de ce gaz.

g) Il s'unit à la soude, un des corps dont il a déjà été question, pour former le sel commun, une substance bien inoffensive par elle-même et différente du tout au tout de l'un et de l'autre corps qui la composent.

L'acide sulfurique est nommée également huile de vitriol.

a) Ainsi nommé huile à cause de son aspect épais et huileux, car il a peu des autres propriétés des huiles. Il leur ressemble en ce que la première impression sur la peau est plutôt douce et agréable, sensation que fait éprouver l'huile; mais à celle-ci succède instantanément celle que procure une très forte brûlure, car cet acide est tellement fort dans ses effets corrosifs qu'il détruit la peau et la chair qui sont en contact avec lui. Les vêtements sont de suite abîmés, couverts de trous. Si on en met dans la bouche une très petite quantité et qu'on l'avale, cela devient fatal par la raison que tous conduits internes sont détruits ou sérieusement endommagés par son contact. On cite bien des cas de personnes mortes pour en avoir avalé même de très petites quantités à peine le contenu d'une petite cuillère. Ce nom d'acide doit naturellement faire supposer que ce liquide est aigre, et dont le goût, même quand il est très lar-

gement délié avec de l'eau, montre qu'il l'est au plus haut degré. Lorsqu'il est dilué au point de n'exercer sur la peau aucune action, il n'est pas dangereux, il a même un petit goût agréable.

b) Si on trempe un papier imbibé de teinture de tournesol, papier que l'on trouve dans toutes les pharmacies, dans cet acide ou dans d'autres, il devient rouge, si ce même papier est plongé dans une solution de potasse, de soude ou d'ammoniaque, il redevient bleu. C'est un moyen à l'aide duquel nous pouvons nous rendre compte si un liquide est acide ou alcalin.

c) L'acide sulfurique se trouve généralement dans les sources mélangé avec quelque autre chose. Il y en a quelques-unes dans l'ouest de l'État de New-York près Lockport dont l'eau, à la sortie de la source est aigre comme du vinaigre, ne devant cette acidité qu'à la seule présence de l'acide sulfurique.

d) Ce liquide est beaucoup plus lourd que l'eau. En faisant couler doucement un petit filet dans une tasse pleine d'eau à une petite distance au-dessus de la surface, on peut le voir de suite gagner le fond. Lorsqu'on l'agite pour le mêler avec l'eau, le mélange devient chaud parce qu'il se forme une union chimique entre les deux liquides.

e) Cet acide, à l'exception de quelques cas comme celui cité plus haut, se rencontre toujours à l'état de combinaison avec quelque autre substance et on ne peut le distinguer par aucune des propriétés que nous avons mentionnées. Dans certaines de ces combinaisons, il est très abondant; une d'elles intéresse surtout le fermier, c'est le gypse ou plâtre de Paris. C'est, comme vous le savez, un corps solide, qui n'a aucun goût acide. Il est pourtant formé d'acide sulfurique uni avec la chaux, ce que les chimistes nomment *sulfate de chaux*. Dans 100 parties de plâtre de Paris on trouve 33 p. 100 d'acide sulfurique, 46 de chaux et 21 d'eau.

Les sels d'Epsom renferment de l'acide sulfurique, de la magnésie ; l'alun, de l'acide sulfurique, de l'alumine, de la potasse. On peut de tous ces corps séparer l'acide sulfurique à l'aide de procédés chimiques. On s'en sert beaucoup pour divers procédés de fabrication. On le fait en brûlant des pierres de soufre avec certaines précautions dans de vastes chambres garnies de plomb. Nous verrons plus loin que cet acide est une substance de la plus grande importance en agriculture.

(*A suivre.*)

(Traduction de M. Laperche, ancien membre de la Société.)

Journal météorologique

Mois d'Avril

1. Le temps reste clair toute la journée. — 2. Le matin, demi-couvert de cirro-cumulus. A midi, ciel clair; à 8 heures du soir, quelques cirrus. — 3. Quelques cirrus le matin, ensuite ciel clair. — 4. Un peu de brume le matin, clair tout le jour. — 5. Le matin, ciel clair et brumeux. A midi et le soir, nombreux nimbus. — 6. Orage vers 5 heures du matin, pluie, cumulo-nimbus nombreux le matin, assez rares à midi et le soir. — 7. Temps brumeux et demi-couvert de nimbus. — 8. Brumeux, demi-couvert le matin, au quart couvert à midi, clair le soir. — 9. Temps clair, quelques cumulo-nimbus à 8 heures du soir. — 10. Le matin, rares cumulus. A midi et le soir, au tiers couvert de cirro-cumulus. — 11. Presque clair tout le jour, demi-couvert de cumulus vers midi. — 12. Le matin et à midi, demi-couvert de cumulus. A 8 heures du soir, aux trois quarts couvert de cumulo-nimbus. — 13. Le matin et à midi, aux trois quarts couvert de nimbus. A 8 heures du soir, au tiers couvert de cumulo-nimbus. — 14. Temps pluvieux et presque complètement couvert de nimbus. — 15. Gelée blanche, le matin presque clair, à midi aux trois quarts couvert, le soir complètement couvert. — 16. Gelée blanche, demi-couvert de strato-nimbus tout le jour, éclaircie vers le soir, grésil et neige. — 17. Gelée à glace, au tiers couvert de strato-cumulus, grêle dans la matinée et dans la soirée. — 18. Gelée blanche, aux trois quarts couvert le matin, demi-couvert à midi et le soir. — 19. Gelée blanche, presque complètement couvert de cumulo-nimbus tout le jour, à 8 heures du soir, presque clair. — 20. Gelée à glace, demi-couvert le matin, presque clair à midi et le soir. — 21 et 22. Brumeux et presque complètement couvert tout le jour. — 23. Brumeux, couvert le matin, demi-couvert à midi, clair le soir. — 24. Clair le matin, au tiers couvert de cumulus à midi et le soir. — 25 et 26. Brumeux, pluvieux et presque complètement couvert tout le jour. — 27. Gelée blanche, ciel clair le matin, aux trois quarts couvert à midi et demi-couvert le soir. — 28. Grésil le matin, plusieurs giboulées dans la journée, couvert avec éclaicies. — 29. Gelée blanche, presque complètement couvert de nimbus tout le jour. — 30. Demi-couvert de cumulo-nimbus, un peu de pluie vers 8 heures du soir.

Pluies dans les diverses stations du département

Versant sud de la vallée du Loir. — Dissay-sous-Courcillon, 25 m/m 1. — Villebourg, 25 m/m 3. — Villiers-au-Bouin, 23 m/m 9.

Bassin de la Loire. — Beaumont-la-Ronce, 34 m/m 5. — Crotelles, 31 m/m 8. — Villedômer, 18 m/m 4. — Montreuil, 40 m/m 5. — Notre-Dame-d'Oé, 25 m/m 4. — Mettray (Colonie), 16 m/m 1. — Pernay, » m/m ». — Channay, 22 m/m 8. — Gizeux, 21 m/m 6. — Tours (Portillon), P. C., 15 m/m 6. — Tours (la Tranchée), 21 m/m 2. — Tours (Ville), 25 m/m 6. — Vernou, 19 m/m 2. — Amboise 30 m/m 9.

Bassin de la Vienne. — Saint-Épain, 26 m/m 6. — Parçay-sur-Vienne, 8 m/m 3. — Marçay, 12 m/m 6. — Rivière, » m/m » — Richelieu » m/m ». — Jaulnay, 9 m/m 9.

Bassin de la Creuse. — Ligueil, 1 m/m 4. — Saint-Senoch, » m/m ». — Abilly 17 m/m 5. — Barrou 13 m/m 9. — Preuilly, 18 m/m ».

Bassin du Cher. — Luzillé, » m/m ». — Epeigné-les-Bois, 33 m/m 3.

Bassin de l'Indre. — Lignières, 17 m/m 3. — Rigny-Ussé, 35 m/m 4. — Huismes 15 m/m 0. — Saint-Benoît, 24 m/m 4. — Azay-le-Rideau, 40 m/m 6, — Villaines, 31 m/m ». — Saint-Branchs, » m/m ». — Le Louroux, 19 m/m 4. — Manthelan, » m/m ». — Loches (P. C.), 11 m/m 375. — Montrésor, 23 m/m 8. — Nouans, » m/m ».

Notes des Correspondants

Lignières. — La température exceptionnelle de la première quinzaine a activé la végétation d'une façon remarquable. La vigne, entre autres, offrait le plus bel aspect. Malheureusement l'abaissement subit de température constaté le 15 (température maxima 11°,4) est venu détruire lès espérances de nos vignerons. Les gelées du 17 et du 20 ont achevé le mal causé à nos vignes et aux seigles cultivés ici sur une grande échelle, principalement dans les terrains sablonneux de la partie méridionale de la commune.

Saint-Epain. — La gelée du 17 et surtout celle du 20 ont fortement éprouvé le vignoble : cependant le mal ne sera peut-être pas aussi grand qu'on pouvait le craindre ; les luzernes n'ont pas trop l'air de se ressentir de ces gelées auxquelles nous

n'étions plus habitués. Les semailles d'avoine sont toutes faites et généralement dans de bonnes conditions, et les blés se présentent bien ; il ne nous faut que de la chaleur et de l'eau.

VILLEBOURG. — La température élevée de la première quinzaine d'avril a fortement activé la végétation. Tout allait pour le mieux quand le retour du froid est venu causer des dégats considérables à la vigne et aux arbres fruitiers. Les cots situés dans les terrains froids et dont les bourgeons étaient peu développés ont été seuls épargnés ; les autres cépages sont complètement gelés.

D'une manière générale, les céréales semblent avoir peu souffert de la rigueur de la température.

RIGNY-USSÉ. — Après quinze jours d'une chaleur exceptionnelle pour la saison, le thermomètre est descendu du 15 au 20 à 0°,5, et le 20 à 1°,5. Le retour du froid, au moment où le bourgeonnement de la vigne était déjà avancé, a causé beaucoup de mal dans notre petit vignoble, et plus de la moitié des bourgeons ont été gelés dans la matinée du 20. Les arbres fruitiers ne paraissent pas avoir beaucoup souffert de ce mauvais temps. La récolte des céréales, celle du blé surtout, est bien préparée. — Les cultivateurs s'apprêtent à semer le chanvre; ils n'attendent pour cela qu'un peu d'eau, car ce travail est en retard de dix jours sur les années précédentes. Les betteraves sont semées depuis huit jours.

Entendu le coucou le 6 avril, et le rossignol le 25.

Certifié conforme aux feuilles d'observations.

A. CHATAIGNER.

OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES

MOIS D'AVRIL 1892

DATES	THERMOMÈTRE Minima	THERMOMÈTRE Maxima	THERMOMÈTRE matin 8 h.	THERMOMÈTRE midi	THERMOMÈTRE soir 8 h.	PSYCHROMÈTRE matin 8 h.	PSYCHROMÈTRE midi	PSYCHROMÈTRE soir 8 h.	BAROMÈTRE A 0° matin 8 h. 700 +	BAROMÈTRE A 0° midi 700 +	BAROMÈTRE A 0° soir 8 h. 700 +	VENT direct. moy.	VENT force moyenne	Pluie à 8 h. soir	État moyen du ciel Phénomènes divers
1	2.2	18.2	7.2	14.4	13.2	76	60	46	65.76	64.95	62.96	E	3		○
2	7 0	21.0	9.0	16.0	16.8	73	59	62	61.56	60.11	59.05	E	1		○
3	9.8	21.2	12.0	17.8	17.2	88	74	65	59.07	58.96	58.98	SE	2		○
4	8.6	23.2	12.6	20.8	17.8	94	41	60	60.17	59.31	58.42	WNW	1		○
5	8.4	24.0	12.0	20.8	19.8	85	70	55	56.76	55.75	53.05	E	1		◑
6	11.0	23.4	11.4	20.0	20.0	86	65	57	52.34	51.82	50.50	Calme	0	2.0	◑ • Z
7	10.6	23.4	11.0	20.0	20.2	89	70	64	50.34	49.53	49.16	NNE	1		◑
8	10.8	24.2	11.0	18.2	20.8	80	61	56	50.10	49.82	49.28	N	1		○
9	10.0	24.6	11.0	20.2	22.0	80	66	54	50.37	50.59	50.85	E	1		○
10	10.0	23.8	11.2	22.2	22.0	73	61	60	53.16	53.18	52.97	SE	1		◔
11	10.0	24.0	10.8	21.0	17.8	80	48	60	53.66	52.99	51.06	SE	1		◔
12	8.2	22.0	11.2	18.0	17.2	75	61	53	49.54	48.05	45.70	N	1		◑
13	6.2	22.8	7.0	14.4	13.0	88	65	60	44.12	43.51	43.07	N	1		◕
14	5.2	13.2	6.4	11.8	5.0	93	67	97	45.72	46.38	47.41	NW	1	2.6	● •
15	2.0	12.4	6.2	11.4	9.2	80	56	61	51.92	50.90	47.09	ENE	2	0.6	◕ • ✶
16	1.0	11.0	3.4	9.2	5.2	87	59	92	47.97	48.08	50.10	W	1	0.6	◑ • ★ ✶
17	— 1.0	12.2	4.8	8.0	5.6	87	75	75	49.64	49.02	51.65	W	1	0.8	◔ • ▲ ■
18	1.0	10.0	1.4	8.6	5.2	89	45	79	58.27	59.61	62.00	WNW	1	1.8	◑ • ✶
19	1.8	10.4	2.0	8.0	7.2	92	65	53	63.49	64.82	67.40	N	1		◕ ✶
20	— 1.2	9.0	6.0	10.2	11.4	74	46	49	69.78	68.98	67.36	Calme	0	2.0	◔ • ▲
21	6.0	13.2	6.2	9.0	12.2	94	93	88	65.41	65.10	65.78	W	1	0.2	● •
22	9.6	17.0	9.6	13.0	15.2	92	74	81	67.62	67.94	68.22	NW	1		●
23	1.8	19.0	11.8	17.0	18.2	87	70	65	69.08	68.58	67.35	NNW	1		◑
24	8.0	21.0	11.8	17.2	19.6	69	53	67	67.31	66.08	63.87	N	1		○
25	7.4	20.2	7.8	19.6	11.8	88	50	71	59.59	56.90	55.34	W	3		◔
26	6.6	16.8	9.2	14.0	10.2	94	73	61	55.46	54.92	53.67	NW	1	0.2	◔ •
27	3.0	15.0	10.8	15.0	11.8	75	47	56	54.32	54.15	52.88	NW	2		◑ ✶
28	7.4	13.2	10.0	12.2	7.8	85	66	65	51.84	51.92	57.17	W	3	3.6	◕ •
29	2.2	8.0	4.8	5.4	6.0	85	92	94	56.00	51.96	50.46	SE	4	6.4	● • ✶
30	3.6	10.8	5.2	9.0	8.6	75	52	61	57.98	59.42	59.95	NE	3	0.2	◑ •
	Moy. des minima 5°,88	Moy. des maxima 17°,61	Moyenne 8°,49	Moyenne 14°,75	Moyenne 13°,60	Moyennes 83,77	62,80	65,57	Moy. 756 61	Moy. 756 38	Moy. 755 76	Vent domin. N	Moy 1.44	Total 21mm 2	Moy. de la nébulosité (Maxim. 10) 4.64

Plus basse température —1°,2 le 20 à 6 h. 30 m. — Plus h. tempér. 24°6, le 9 5 h. 30 s — Moyenne des trois séries d'observation 12°,42

Maxim. d'humidité 100 le 16, à 11 h. s. — Minim. d'humidité 38 le 20, à 6h. s.

Plus basse pression 742,90 le 13 à 10 h. s. — Plus haute pression 769.85 le 20 à 9 h. m.

Moyenne des minima et des maxima 11°,75 — Moyenne du mois 4°,84 — Moy. de l'état hyg. 70,71 — Moyenne du mois 756,25

SIGNES

○	Ciel clair	7 jours.	•	Pluie	13 jours.
◔	— 1/4 couvert	6 —	★	Neige	1 —
◑	— 1/2 couvert	9 —	⁘	Rosée	? —
◕	— 3/4 couvert	4 —	✶	Gelée blanche	6 —
●	— couvert	4 —	▲	Gelée à glace	2 —
O	Brouillard	0 —	Z	Orage	1 —
E	Eclairs sans tonnerre	0 —	■	Grêle	1 —

Direction moyenne du vent d'après trois observations par jour

Calme	10	S.	0
N.	16	SSE.	2
NNW	5	SE.	5
NW	8	ESE.	1
WNW	5	E.	7
W	15	ENE.	6
WSW	2	NE.	6
SW	0	NNE.	1
SSW	0		

NOTA. — La force du vent est marquée par les chiffres suivants : 0, calme ou presque nul; 1, faible; 2, modéré; 3, assez fort; 4, fort; 5, violent; 6, ouragan.

Le Directeur du service, A. CHATAIGNER.

TARIF DES ANNONCES

Les Annales de la Société ne reçoivent que des annonces agricoles :

MACHINES AGRICOLES, BÉTAIL, SEMENCES, ENGRAIS, ETC.

	1 fois	5 fois	10 fois
Pour 1/4 de page,	4 fr.	14 fr.	24 fr.
Pour 1/2 —	6	22	36
Pour 1 —	10	36	50
Pour 2 —	16	56	80

Pour les OFFRES et DEMANDES (*serviteurs agricoles*, *échanges*, *locations*, etc. etc.) qui seront faites à deux colonnes, le prix sera de 1 fr. les cinq lignes et de 50 centimes pour les lignes en plus.

Prix minimum d'une annonce, 1 franc.

Tout ce qui concerne les annonces agricoles devra être adressé *franco* à **M. le Secrétaire perpétuel de la Société d'Agriculture d'Indre-et-Loire, à Tours.**

Les demandes devront être accompagnées du prix de l'annonce demandée, ou au moins indiquer le mode de recouvrement à employer dans le plus bref délai.

Les Annales paraissent douze fois par an, dans les premiers jours de chaque mois.

Le prix de l'abonnement aux Annales est de 6 francs par an.

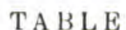
Le numéro coûte 60 centimes.

NOTA. — Les Annales sont envoyées à tous les membres de la Société, aux Sociétés correspondantes, aux bibliothèques scolaires du département d'Indre-et-Loire et aux abonnés.

TIRAGES A PART.

D'après le traité signé avec M. Rouillé-Ladevèze, les membres de la Société auront le droit de faire effectuer des tirages à part de leurs Mémoires aux conditions suivantes :

La feuille de 16 pages, le cent.	6 »
La feuille de 16 pages, les deux cents.	10 »
Une demi-feuille isolée, le cent.	4 »



TABLE

DES MATIÈRES CONTENUES DANS CE NUMÉRO

JOURS DES RÉUNIONS

Séance générale, deuxième samedi de chaque mois, à une heure, rue du Général-Jameron, 4 *bis*.

AVIS

En insérant dans ses Annales les mémoires de ses membres, la Société les considère comme propres à leurs auteurs, et n'entend leur donner ni approbation ni improbation.

Toutes les communications relatives aux Annales doivent être adressées *franco*, à M. Aug. Chauvigné, Secrétaire perpétuel, rue George-Sand, 4, à Tours.

Le Gérant, JULES DESLIS.



ANNALES

DE LA

SOCIÉTÉ D'AGRICULTURE

SCIENCES

ARTS ET BELLES-LETTRES

Du département d'Indre-et-Loire

PUBLIÉES SOUS LA DIRECTION DE M. AUGUSTE CHAUVIGNÉ

Secrétaire Perpétuel, Rédacteur

CENT TRENTE ET UNIÈME ANNÉE

TOME LXXII

—

N° 6. — Juin 1892



TOURS

L. PÉRICAT, LIBRAIRE DE LA SOCIÉTÉ

35, Rue de la Scellerie, 35

1892

(Voir, à la fin du Bulletin, le tarif des annonces)

Les Archives de la Société sont transférées rue du Général-Jameron, 4 b

(Siège de la Société)

BUREAU DE LA SOCIÉTÉ

(1889, 1890, 1891 ET 1892)

Président : N***.

Vice-Présidents : MM. DUGUÉ, ✠ (O. du M. A.), professeur d'agriculture, rue Traversière, 32, Tours.
PIC-PARIS (Jules), r. de Buffon, 35, Tours.

Secrétaire perpétuel : M. CHAUVIGNÉ (Auguste), ✿, rue George-Sand, 4, Tours.

Trésorier : M. GAUVIN, rue Lakanal, 47, Tours.

Secrétaire adjoint : M. TESTOIN (Édouard), ✠ (O. du C.), rue du Rempart, 10, Tours.

EXTRAIT DES PROCÈS-VERBAUX

—

Séance du 14 mai 1892

—

PRÉSIDENCE DE M. DUCLAUD, PRÉSIDENT HONORAIRE

La séance est ouverte à deux heures moins un quart, Membres présents : MM. Duclaud, Dugué, Testoin et Chauvigné fils.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté sans observations.

CORRESPONDANCE. — Lettre de M. Pic-Paris, s'excusant de ne pouvoir assister à la séance. Lettre de la Société française d'archéologie invitant la Société à son Congrés; personne ne demandant la délégation, l'assemblée passe à l'ordre du jour. Le Secrétaire donne communication du programme du Concours hippique et signale l'affectation de la subvention de la Société à la race mulassière.

En l'absence du Trésorier, le Secrétaire perpétuel donne lecture du Compte rendu financier de l'Exercice 1891 qui est adopté, ainsi que le projet de budget pour 1892.

L'ordre du jour étant épuisé la séance est levée à trois heures.

Le Sécrétaire perpétuel,
Auguste CHAUVIGNÉ.

LA LUTTE CONTRE LE PHYLLOXÉRA

Mon but en publiant l'historique de mon vignoble est de démontrer que, dans des conditions analogues aux miennes, il est possible, tout en abandonnant les insecticides, de conserver et maintenir les anciennes vignes en bon état de production, et d'éviter ainsi de grands frais annuels et la perte d'un capital foncier important.

Tous les viticulteurs qui, sur des points divers, ont étudié, attentivement, et sans parti pris à l'avance, la question phylloxérique, savent quels rôles prépondérants y jouent l'altitude, le climat, la composition des terrains, leur richesse, leur profondeur et l'humidité, si nuisible au phylloxéra; aussi, est-ce par là que je vais commencer l'exposé des faits qui, depuis de longues années, se sont déroulés sous mes yeux.

Je cultive, sous le climat tempéré de la Charente-Inférieure (1) à 60 mètres au-dessus du niveau de la mer, distante de 30 kilomètres, et qui nous envoie fréquemment des vents frais et humides.

Les terrains sur lesquels sont plantées mes vignes sont argilo-siliceux et argilo-calcaires; ces derniers présentant, en terre végétale, une épaisseur de 30 à 40 centimètres; et les premiers, beaucoup plus nombreux, au moins 1 mètre avec une couche d'argile plastique, sous-jacente, à 40 centimètres environ, laquelle entretient la fraîcheur même dans les années les plus sèches, comme celle de 1892.

Les trois quarts du vignoble, plantés sur les points culminants et bombés du domaine, échappent aux plus fortes gelées; l'autre quart, sur un plan faiblement incliné vers le nord, est rarement atteint et, en 1892, par 5 degrés au-dessous de zéro, il ne l'a été qu'à moitié.

Les terrains sont rudes à labourer, exigent de forts animaux et des instruments énergiques, charrue, scarificateur et houe *Portal* de *Moux*, bien supérieure à toutes celles inventées dans ces derniers temps; le rouleau *Croskill* est quelquefois nécessaire lorsque la saison est sèche, et que les mottes de terre résistent aux premières façons.

Les terres, analysées en 1875, par l'École des ponts et chaussées, sous la direction de M. Durand-Claye, ont, avec des échantillons pris sur une épaisseur de 20 centimètres, donné les résultats suivants :

1° *Produits volatils ou combustibles*

	TERRES					
	N° 1		N° 2		N° 3	
Eau perdue à 100°	20.50	31.00	15.75	25.48	15.70	25.53
Azote	0.11		0.07		0.07	
Autres produits	10.39		9.65		9.76	

2° *Cendres*

	N° 1		N° 2		N° 3	
Résidu insoluble dans les acides	48.37	69.00	69.38	54.52	65.57	74.47
Peroxyde de fer et alumine	6.07		3.80		4.32	
Chaux	7.76		0.33		2.76	
Magnésie	0.45		0.30		0.26	
Acide phosphorique	0.11		0.10		0.08	
Potasse soluble	0.29		0.18		0.13	
Acide carbonique, produits non dosés et perte	5.05		0.43		1.35	
Total	100.00		100.00			100.00

(1) Domaine de Plaud-Chermignac, près Saintes.

Ces analyses donnent, pour une épaisseur de terre de 20 centimètres et par hectare :

	TERRES		
	N° 1	N° 2	N° 3
Acide phosphorique	4.400 kilog.	4.000 kilog.	3.200 kilog.
Potasse soluble	11.600 »	7.200 »	5.200 »
Chaux	310.400 »	13.200 »	110 400 »
Magnésie	18.000 »	12.000 »	2.800 »
Azote	4.400 »	2.800 »	2.800 »

Ces terres peuvent être considérées comme assez riches (1) ; cependant la chaux manque beaucoup dans le n° 2, et celle constatée y a été importée.

Les terrains, avant les plantations, ont été labourés à 35 ou 40 centimètres de profondeur, et de 2 en 2 mètres une fouilleuse a pénétré de 55 à 60 centimètres environ, pour rompre la couche plastique et opérer économiquement un drainage.

4 hectares des terrains argilo-siliceux ont été drainés avec des tuyaux en terre cuite placés en lignes écartées de 12 à 15 mètres ; 2 hectares dans la partie la plus humide ont été drainés avec des fascines de chêne, placées dans des tranchées, distantes de 2m,14 les unes des autres.

L'étendue du vignoble est de 19 hectares 50 ares, comprenant :

	Hectares.	Ares.
Vignes de 30 ans	13	40
Vignes de 7 à 8 ans	3	80
Le reste n'a que 2 et 3 ans.		

Le cépage principal est la *Folle blanche*, en vue de la distillation de ses vins ; elle est taillée à court bois ; les cépages rouges sont *Malbec*, *Cabernet*, taillés à long bois, le *Petit Bouschet*, l'*Alicante Bouschet*, le *Balzac*.

2 hectares sont plantés avec Folle blanche, greffée sur Riparia et en rangs alternant avec des plants français non greffés.

Les plants sont les uns en lignes écartées de 2m,12 et dans la ligne à 1m,30 ; d'autres sont en rangs distants de 1m,7, et dans la ligne à 1m,60 (c'est le plus petit nombre).

(1) Le domaine, de la contenance de 46 hectares 32 ares (porté fin septembre dernier par une acquisition à 58 hectares) et cultivé par la méthode intensive, a produit en 1891, année fatale aux céréales, un rendement moyen par hectare de 44 hectolitres de froment, et 60 hectolitres d' « orge chevalier » ; et de plus, l'exercice 1891 s'est soldé par un revenu net de 25,588 francs, provenant pour la plus grande partie des vins blancs vendus en gros depuis 1887 aux négociants-distillateurs.

Les labours de déchaussement sont faits avec l'araire du Médoc et la déchausseuse *Paris*, par chevaux et bœufs, qui, après les cavaillons tirés, chaussent avec la charrue *Dombalse.*

Puis viennent dans les courrèges de 2m,12 les scarificateurs, les houes à cheval, jusqu'au moment où les sarments s'entre-croisent ; et alors arrivent les binages à mains.

Depuis 1875, les fumiers de ferme et les boues de ville, plâtrés, alternent avec les engrais chimiques, ainsi composés :

1° Nitrate de soude...	1 partie
2° Chlorure de potassium ou kaïnite..........	1 —
3° Scories de déphosphor....................	2 —
4° Suie..................................	2 —
5° Plâtre.................................	2 —

Pour les vignes en terrain argilo-calcaire, 1 partie de sulfate de fer entre dans le mélange qui est mis après le déchaussement, à la dose de 250 à 300 grammes, aux pieds des ceps.

Le *Mildew* plus dangereux que le phylloxéra, est combattu d'une manière préventive par trois traitements à la bouillie bordelaise et, cette année, à la bouillie sucrée, plus adhésive, en commençant dans les derniers jours de mai.

L'*Anthracnose* est prévenue par un mélange de 1/3 de soufre à 10 0/0 sulfate de cuivre, et 2/3 chaux hydraulique, appliqué à la rosée, dès que les tiges ont 8 à 10 centimètres de longueur, et en répétant ce traitement trois et quatre fois.

La disparition presque complète de la chlorose, se manifestant seulement sur quelques points très limités, est obtenue par la décalcarisation du sol, à l'aide de 200 à 330 grammes de sulfate de fer en neige, mis après le déchaussement aux pieds des ceps, et en laissant aux pluies le soin de le dissoudre.

Lors de l'invasion du phylloxéra dans le Midi, j'y fis plusieurs voyages en 1874, 1875, et 1876 afin de m'éclairer sur l'étendue des désastres, et les moyens employés pour y remédier, qui, à cette époque, partageaient les viticulteurs en deux camps bien tranchés : dans l'un des insecticides, dans l'autre les américanistes, défendant chacun leur drapeau, avec une ardeur toute méridionale, aujourd'hui un peu calmée, et qui a fini par amener la formation d un troisième camp, celui des éclectiques admettant qu'il y a du bon, suivant les situations, dans chaque moyen de défense.

Tout en butinant, tantôt chez un américaniste, tantôt chez un insecticidiste, j'arrivai un jour au cap Pinède, près Marseille, où M. le professeur Marion, sur la demande de M. Talabot, directeur de la Compagnie Paris-Lyon-Méditerranée, poursui-

vait scientifiquement avec le sulfure de carbone des expériences d'un haut intérêt et qui ont eu un grand et légitime retentissement.

M. Marion me montra la moitié d'une vigne phylloxérée vraiment ressuscitée, portant des sarments longs de 3 et 4 mètres tandis que l'autre moitié, laissée comme témoin, était à l'agonie, sans qu'on lui eût administré, si mes souvenirs sont exacts, les secours d'usage en cas si grave, c'est-à-dire les engrais qui lui étaient indispensables, comme ils le sont du reste après l'emploi du sulfure de carbone, qui est un véritable hyposthénisant de la vigne, chez laquelle il détermine presque toujours, de prime abord, une dépression très marquée.

Frappé des résultats obtenus au cap Pinède, je revins avec l'intention bien arrêtée de traiter mon vignoble, qui commençait à être envahi par le phylloxéra, dans le terrain argilo-siliceux comme dans les calcaires.

Le sulfure de carbone étant très cher à cette époque, je me bornai à traiter seulement les taches, puis je finis par attaquer l'ensemble du vignoble ; mais après deux ou trois ans de lutte, je m'aperçus que dans le terrain crétacé, n'ayant que 20 à 25 centimètres de profondeur et qui est l'habitat de prédilection du phylloxéra, où il y vit à l'aise, les vignes dépérissaient de plus en plus, sans me donner aucun profit ; je me décidai à en arracher 9 hectares.

Cependant, je poursuivis le traitement avec le sulfure de carbone, à la dose de 120 à 200 kilogrammes par hectare, dans les terrains argilo-siliceux profonds, où la vigne présentait plus de résistance.

Plus tard, les phylloxéras ayant beaucoup diminué, mais la végétation de mes vignes laissant néanmoins à désirer, je suspendis le traitement, qui était d'un prix élevé, et c'est en 1887 que je pris cette résolution.

Voici maintenant quels en furent les résultats en sarments et raisins récoltés sur 17 hectares :

D'abord en 1886 et 1887, pendant les deux dernières années du traitement :

	POIDS	
	des sarments secs.	des raisins.
En 1886	12,250[K]	67,200[K]
En 1887	12,000	78,400
Total	24,250[K]	145,600[K]
Moyenne par an	12,125	72,800
Moyenne par an et par hectare	713	4,288

Quatre années sans traitement :

	POIDS des sarments secs.	POIDS des raisins.
En 1888	15,265ᴷ	142,000ᴷ
En 1889	15.400	102,000
En 1890	19,740	100,000
En 1891	25.310	152,000
Total	79.855ᴷ	497,300ᴷ
Moyenne par an	19,962	124,320
Moyenne par an et par hectare	1,174	7,311

Résumant les faits ci-dessus :

4 années sans insecticides ont donné, par an et par hectare, un poids moyen en sarments secs de	1,170ᴷ
2 années de traitement par les insecticides, par an et par hectare, poids moyen de sarments secs	713
Différence en faveur de 1888-89-90-91	457
Plus pour les raisins nous avons, dans les quatre dernières années, un poids moyen par an et par hectare de	7,360
En 1886 et 1887, raisins	4,380
Différence en faveur des années sans insecticides	2,980

Actuellement en fouillant sur plusieurs points de mon vignoble je n'ai rencontré ni phylloxéras ni nodosités, ce qui ne veut pas tout à fait dire qu'il n'y en a plus.

L'aspect extérieur de mes vignes est aussi beau qu'il y a vingt ans ; les sarments ont grossi et se sont allongés, leur poids et celui des raisins ont augmenté dans une très notable proportion, symptômes du meilleur augure pour l'avenir.

Maintenant à quelles causes peut-on attribuer cette heureuse métamorphose qui n'est pas temporaire, mais persistante.

Notre climat n'a pas changé, les fumures ont été plus régulièrement et plus généreusement appliquées que par le passé, les façons culturales ont été multipliées le plus possible.

Mais, depuis quatre à cinq ans est intervenu dans la question un nouvel élément, le sulfate de cuivre, prodigué sur les feuilles au moment de l'essaimage des phylloxéras en juillet et août et qui trouvent là un milieu tout différent à celui habituel.

De plus, une partie de sulfate de cuivre est absorbée par les feuilles, et portée par la sève aux phylloxéras souterrains.

Telles sont les conditions nouvelles faites aux phylloxéras, qui ont pu amener un trouble dans leur existence, la dégénération et même la mort de beaucoup d'entre eux.

Les vignes de mes voisins, dans des terrains à peu près semblables aux miens, ne reçoivent d'engrais qu'avec parcimonie, mais sont traitées contre le mildew par le sulfate de cuivre : si elles ne présentent pas une végétation aussi splendide que les miennes, elles se sont néanmoins beaucoup améliorées, et le même résultat est constaté partout en sol profond dans la Charente-Inférieure.

J'ajoute que, suivant les rapports parvenus de toutes les communes du département, le sulfate de cuivre est appliqué le plus souvent en doses massives 99 fois sur 100.

Arrivé à la fin de mon exposé, je dois faire remarquer, en terminant, qu'avant de publier l'historique de mon vignoble j'ai tenu à ce que les résultats obtenus soient de plus en plus confirmés, pour ne donner lieu à aucune illusion. Mais parvenu à la cinquième année, et devant l'aspect luxuriant de mes vignes, j'ai dû rompre le silence, afin d'être, sans plus de retard, utile aux nombreux viticulteurs dont le vignoble est sous tous les rapports dans une situation égale au mien ; et j'espère qu'en suivant mon exemple ils n'auront, comme moi, qu'à se féliciter de l'abandon des insecticides, dont l'emploi cependant, dans certains cas, peut ne pas être sans utilité.

Dr Menudier,
Membre de la Commission supérieure du phylloxéra.

(*Journal d'Agriculture pratique.*)

HYGIÈNE RURALE. — DES HABITATIONS RURALES

Généralement les habitations des campagnes ne sont pas humides ; l'air, le soleil sèchent bien vite les habitations, même après de grandes pluies ; toutefois, pour les maisons construites sur des terrains humides, adossées à une colline ou enfoncées dans un vallon, il sera bon de faire, à quelques mètres des murs, des fossés de drainage que l'on remplira de pierres, et il faudra avoir soin de dériver à distance toutes les eaux pluviales.

Souvent il existe tout près des murs d'habitations de grands arbres qui en été sont très agréables à cause de l'ombre qu'ils procurent ; mais il faut songer aussi que leur voisinage amène

beaucoup d'humidité dans l'habitation; ils sont aussi le refuge d'une quantité d'insectes, moustiques, fourmis, etc..., qui deviennent pour l'habitation un voisinage peu agréable, c'est pour cela qu'il est préférable de faire ces plantations toujours à une certaine distance des maisons.

Lorsque les pièces de rez-de-chaussée ne sont pas construites sur voûte, il serait bon de faire des planchers qui sont infiniment plus salubres que le sol ou les dalles; dans ce cas encore il faudra avoir soin de laisser entre le plancher et le sol un espace vide avec prise d'air au dehors : on établit ainsi un courant d'air qui entraîne l'humidité. Malheureusement, comme cette pratique est onéreuse, il n'est pas facile de l'adopter partout; mais ce qu'il est toujours loisible d'éviter, c'est d'avoir un sol à peine battu, toujours détrempé par l'eau qu'on répand et qui la pénètre; il est facile, au moyen d'un carrelage bien uni supporté par un lit de cailloux aussi épais que possible, de remédier à ce vice de construction, et ce n'est pas bien coûteux.

L'habitation d'un logement humide donne naissance à une foule de maladies : tantôt ce sont des ophtalmies, des angines, des pleurésies, tantôt ce sont des rhumatismes, des névralgies, etc..., qui n'ont d'autre cause qu'une habitation malsaine; nous ne saurions donc trop protester contre la coupable négligence des habitants qui, connaissant ces dangers, ne cherchent pas à les éviter tout en améliorant leur bien-être.

Indépendamment du mode de construction et du choix du sol, il existe des détails d'aménagement qui, pour l'hygiène, ont une importance capitale et que l'on ne doit jamais négliger.

Une maison, en effet, peut devenir insalubre par l'existence de lieux d'aisances mal tenus, par l'écoulement défectueux des eaux ménagères, par le défaut d'enlèvement des immondices et du fumier, par la malpropreté et la mauvaise tenue des bâtiments.

La salubrité d'une maison dépend en grande partie de la pureté de l'air qu'on y respire; or, tout ce qui vicie l'air doit exercer une influence fâcheuse sur la santé des habitants; c'est dans les habitations dont l'air est insalubre que naissent et croissent avec plus d'intensité certaines épidémies dont les ravages s'étendent ensuite à des contrées entières. La statistique démontre, en outre, que dans les épidémies cholériques la mortalité est moins grande dans les grands centres, où la propreté est mieux comprise que dans les campagnes qui méconnaissent les règles les plus élémentaires de l'hygiène; il en est de même de la fièvre typhoïde et du croup, qui enlèvent un plus grand nombre d'adultes et d'enfants dans les communes

rurales que dans les villes. Il faut donc qu'il y ait des causes particulières de propagation de ces terribles maladies; ces causes, nous n'hésitons pas à le dire, sont dues à la négligence des municipalités qui, dans les campagnes, ne font rien ou presque rien pour l'hygiène; elles sont dues aux particuliers qui, soit par ignorance, soit par routine, ne veulent rien changer à leurs habitudes. Quand on voit le soin que l'on prend dans les villes pour l'installation des fosses d'aisances et pour l'écoulement des eaux ménagères qui sont, dans les grands centres comme dans les campagnes, la cause principale de toutes les contagions épidémiques, on est frappé de l'incurie des habitants des fermes et des villages où les fosses d'aisances sont un objet de luxe absolument inconnu.

Dans quelques habitations, elles consistent en un simple trou creusé dans la terre, avec une planche portée sur quelques pierres, laissant toute facilité au dégagement des gaz qui en proviennent, et cependant, une des conditions les plus essentielles p la salubrité d'une maison est l'installation d'une fosse d'aisance étanche et couverte, comme nous le démontrerons plus tard dans d'autres articles, en parlant des maladies infectieuses. Dans chaque habitation il est facile de trouver un recoin où on creusera une fosse qui devra être maçonnée ou en béton, afin que les infiltrations soient impossibles; elle devra être couverte pour que les gaz ne puissent pas s'échapper; ce sont là des conditions absolument indispensables; et lorsque, pour une cause ou pour une autre, on ne pourra avoir ces conditions, il faudra établir ces fosses loin des habitations.

A la campagne on vide facilement sur les fumiers toutes les déjections; c'est là une pratique déplorable, car les émanations et les infiltrations sont alors encore plus faciles et plus dangereuses. Il serait à désirer que, dans les campagnes, les personnes aisées prennent l'initiative de faire dans leurs habitations des installations, sinon luxueuses, du moins pratiques, et nous sommes persuadés que les pauvres, à leur tour, suivant ces exemples, se construiraient des fosses d'aisance répondant un peu mieux aux préceptes de l'hygiène. Il est très dangereux aussi de laisser couler dans les cours, en plein air, les eaux ménagères, parce que les détritus qu'elles contiennent peuvent, en se putréfiant à l'air, produire des émanations nuisibles à la santé; on devra toujours, au niveau du tuyau des éviers, creuser un puits pour les recueillir, ou faire une canalisation qui les porte loin des habitations.

Tout cela peut se faire à peu de frais, et nous serions heureux de voir les Présidents des Syndicats agricoles donner des conseils et des encouragements à leurs adhérents afin de faire

pénétrer plus vite ces idées d'hygiène dans les campagnes ; nous sommes persuadés que ce serait là un très grand service à rendre aux travailleurs des campagnes qui, dans ce cas, pèchent autant par ignorance que par routine.

Dr V. Morel.

(*Bulletin de l'Union du Sud-Est.*)

ÉLÉMENTS D'AGRICULTURE SCIENTIFIQUE

PAR JOHN P. NORTON

PROFESSEUR DE CHIMIE AGRICOLE A YALE COLLÈGE

New Haven, Connecticut.

(*Suite*)

La substance qui vient après sur notre liste n'est pas moins importante : c'est l'acide phosphorique. C'est aussi un corps très acide et qui se présente habituellement sous la forme d'une poudre blanche. Si on brûle un bâton de phosphore, on voit s'élever des fumées blanches en grande quantité. Le phosphore s'unit à l'oxygène de l'air pendant la combustion et forme l'acide phosphorique. Si ces fumées blanches passent à travers de l'eau, celle-ci devient acide après avoir dissous l'acide ; elles peuvent être également condensées sur une plaque froide de verre.

a). On peut obtenir cette substance d'une manière plus simple encore en brûlant une allumette ordinaire. La fumée blanche qui s'échappe de suite avant que le soufre ne s'enflamme est l'acide phosphorique. On se sert du phosphore pour la fabrication des allumettes, parce que c'est un corps qui prend feu aisément par une légère friction. Tous ceux qui ont frotté contre un mur ou une planche dans l'obscurité une allumette ont observé qu'elle laisse une trace lumineuse et brillante parfaitement visible. Si après l'avoir frottée, l'allumette ne s'enflamme pas, l'extrémité apparaîtra brillante et on sentira l'odeur qui est particulière au phosphore.

L'acide phosphorique ne semble pas exister en aussi large proportion que l'acide sulfurique; de même il ne compose pas une portion importante d'aucune de nos roches ; mais en revanche il forme une partie très importante des os des animaux.

Différences qui se rencontrent dans les cendres des plantes cultivées

Nous avons donné une notice sur chacune des substances que nous avions citées comme formant la partie inorganique des plantes; nous avons énuméré leurs plus remarquables propriétés et la forme qu'elles présentent le plus communément afin de pouvoir être reconnues par tout agriculteur praticien.

Il a déjà été dit qu'à une ou deux exceptions on les trouvait toutes dans les cendres des plantes que nous cultivons. Il arrive que c'est tantôt l'une, tantôt l'autre qui fait défaut; mais en général nous trouvons toujours une petite quantité de presque toutes les autres. Il ne s'en suit pas que chaque plante renferme la même quantité de cendres. Le tronc d'un arbre écorcé, par exemple, ne donnera pas en cendres plus de 1 à 2 p. 100 du bois; tandis que les tiges des herbes ou la paille du grain en contiennent fréquemment de 6 à 11 p. 100. Il y a des plantes qui donnent fort peu de cendre; d'autres, au contraire, en donnent une grande quantité. Cette différence ne se voit pas seulement dans des plantes différentes, mais se manifeste entre les parties d'une même plante.

Si nous examinons la paille de froment, nous trouvons habituellement 6 p. 100 de cendre; la feuille en contient 7 à 8 p. 100 et le grain n'en donne que 1 ou 2 p. 100. De même les navets et les betteraves; les racines séchées ne fournissent pas plus de 1 ou 2 p. 100 de cendres, tandis que les feuilles sèches donnent souvent de 20 à 30 p. 100 Il est bon de rappeler ces faits.

Mais lorsque nous poussons plus avant nos recherches et que nous séparons les substances qui composent les cendres des plantes, nous rencontrons une très grande diversité. Les cendres de la pomme de terre sont composées de plus de moitié de potasse; celles du grain, à l'opposé, contiennent beaucoup moins de potasse, mais 50 p. 100 d'acide phosphorique. Celles de trèfle, de luzerne renferment souvent deux fois autant de chaux que les foins de prairie et le timothy.

On peut de même diviser en classes les plantes d'après la composition de leurs cendres. Dans les cendres de froment et de tous les grains que nous cultivons, l'acide phosphorique est le principal ingrédient. Dans celles provenant des navets, betteraves et autres racines, on rencontre moins cet acide; mais les alcalins, la potasse, la soude y sont en plus grande quantité; dans les pommes de terre, ils forment plus de la moitié; dans le foin, la chaux et la silice sont plus abondantes; dans quel-

ques-uns, le trèfle par exemple, la chaux joue le principal rôle; dans les tiges de la plupart des arbres, la chaux domine encore davantage et dans quelques cas excède en quantité toute autre matière. Ces faits ont une immense importance dans la pratique de beaucoup de sujets que nous avons encore à étudier.

Il a été constaté que la quantité de cendres variait dans les diverses parties d'une même plante comme dans la paille et le grain du froment. Cette différence en quantité n'est pas plus remarquable que celle qui existe dans la composition de ces deux cendres. Nous trouvons dans celles de la paille une énorm e quantité de silice et fort peu d'acide phosphorique; dans celles du grain, au contraire, l'acide phosphorique en forme plus de la moitié et à peine y a-t-il de la silice. Lorsque nous traiterons du rôle que ces substances sont destinées à remplir, les causes de pareilles diversités s'expliqueront tout naturellement. Nous trouvons même chez beaucoup de plantes une différence dans la composition du pied de la tige et celle du sommet. La cendre provenant de la balle qui recevra la graine comme dans l'avoine, l'orge, le sarrazin, diffère excessivement dans la composition avec celle de grain lui-même. Nous verrons plus loin en quoi consiste cette différence et nous comprendrons du moins en partie cette anomalie.

Nous appellerons maintenant votre attention sur plusieurs faits se rattachant à la partie inorganique ou la cendre des plantes.

1° Toutes les substances qui ont été décrites existent en gégénéral dans les récoltes que nous faisons, mais non d'une manière immuable, quelquefois un ou deux manquent;

2° La quantité de cendres produite par différentes plantes varie;

3° La composition des cendres diffère autant en qualité qu'en quantité;

4° Cette remarque ne s'applique pas seulement aux diverses sortes de plantes, mais également aux diverses parties d'une même plante.

Un grand nombre des plus importantes découvertes en agriculture découlent de ces quatre points fondamentaux. Nous les trouverons intimement liés aux sujets qui attireront votre attention. Il faut que le lecteur, avant d'aller plus avant dans nos études, se familiarise avec eux et se les grave dans la mémoire.

(*A suivre.*)

(Traduction de M. Laperche, ancien membre de la Société.)

Journal météorologique

MOIS DE MAI

1. Gelée blanche, ciel aux trois quarts couvert de cumulus et cumulo-nimbus. — 2. Ciel demi-couvert de cumulus, quelques nimbus. — 3. Petite pluie dans la matinée, ciel complètement couvert de nimbus presque toute la journée. — 4. Ciel aux trois quarts couvert tout le jour, orage avec un peu de grêle vers midi. — 5. Ciel gris et aux trois quarts couvert de nimbus, temps pluvieux. — 6. Le matin, ciel presque clair ; à midi, aux trois quarts couvert de nimbus ; le soir, demi-couvert. — 7. Gelée à glace, ciel clair tout le jour, légers nimbus vers midi. — 8 et 9. Beau temps, ciel clair toute la journée. — 10. Clair le matin, demi-couvert de cumulus à midi et de cumulo-nimbus le soir. — 11. Petite pluie la nuit ; ciel aux trois quarts couvert de nimbus le matin, demi-couvert à midi et au quart couvert de cumulus à 8 heures du soir. — 12. Le matin, demi-couvert de nimbus et quelques stratus. A midi et le soir, quelques cirro-cumulus. — 13. Le matin, ciel clair ; à midi, demi-couvert de nimbus ; le soir quelques rares cirrus. — 14. A 8 heures du matin, demi-couvert de cirrus ; à midi et le soir, ciel presque clair. — 15. Tout le jour, le ciel est au quart couvert de cirrus et de cirro-cumulus. — 16. Temps couvert et brumeux le matin, petite pluie, aux trois quarts couvert à midi et clair le soir. — 17. Un peu de pluie le matin avec nombreux cumulus ; à midi, ciel presque complètement couvert ; le soir presque clair. — 18. Le matin, ciel clair ; à midi et le soir, au quart couvert de cirrus et cirro-cumulus. — 19. Le matin, quelques cirrus ; à midi, temps orageux et demi-couvert de gros cumulus ; le soir, presque complètement clair. — 20. Le matin, ciel clair ; à midi et le soir, demi-couvert de cumulus et cumulo-nimbus. — 21. Le matin et à midi, demi-couvert de cirrus et cirro-cumulus ; le soir, quelques cumulus. — 22. Ciel clair à 8 heures du matin, quelques cirrus à midi, et demi-couvert à 8 heures du soir. — 23. Le matin, ciel clair ; à midi, demi-couvert et le soir au quart couvert de cumulus. — 24. Le matin et à midi, quelques cirrus vaporeux ; à 8 heures du soir, demi-couvert de cumulus et de nimbus. — 25. Éclairs dans la nuit ; demi-couvert de cirro-cumulus et de cumulus toute la journée. — 26. Ciel demi-couvert de cumulo-nimbus, tonnerre au loin, un peu de pluie vers 1 heure de l'après-midi. — 27. Le matin, couvert de nimbus ;

à midi, demi-couvert de cirrus ; le soir, au quart couvert de nimbus. — 28. Le matin, demi-couvert de nimbus ; à midi, couvert; petite pluie vers 1 heure; le soir, demi-couvert de cumulo-nimbus. — 29. Demi-couvert de cumulo-nimbus et de gros cumulus tout le jour. — 30. Le matin, ciel clair ; quelques nimbus le reste du jour. — 31. Demi-couvert de cumulo-nimbus dans la matinée ; à midi, aux trois quarts couvert; à 3 heures de l'après-midi, orage et pluie assez abondante.

Pluies dans les diverses stations du département

Versant sud de la vallée du Loir. — Dissay-sous-Courcillon, 20 m/m 4 — Villebourg, 11 m/m 8. — Villiers-au-Bouin, 9 m/m 5.

Bassin de la Loire. — Beaumont-la-Ronce, 38 m/m 1. — Crotelles, 19 m/m 2. — Villedômer, 16 m/m 1. — Montreuil, 19 m/m 1. — Notre-Dame-d'Oé, 18 m/m 3. — Mettray (Colonie), 13 m/m 2. — Pernay, » m/m ». — Channay, 12 m/m 5 — Gizeux, 22 m/m 6. — Tours (Portillon), P. C., 8 m/m 5. — Tours (la Tranchée), 13 m/m 8. — Tours (Ville), 23 m/m 7. — Vernou, 20 m/m 4. — Amboise, 15 m/m.

Bassin de la Vienne. — Saint-Épain, 28 m/m 1. — Parçay-sur-Vienne, 12 m/m 0. — Marçay, » m/m ». — Rivière, » m/m » — Richelieu, » m/m ». — Jaulnay, 36 m/m.

Bassin de la Creuse. — Ligueil, » m/m ». — Saint-Senoch, » m/m ». — Abilly, 19 m/m 9. — Barrou, 22 m/m 7. — Preuilly, 49 m/m 0.

Bassin du Cher. — Luzillé, 89 m/m. — Epeigné-les-Bois, 23 m/m 7.

Bassin de l'Indre. — Lignières, 17 m/m 9. — Rigny-Ussé, 36 m/m 5. — Huismes, 22 m/m 4. — Saint-Benoît, 13 m/m 8. — Azay-le-Rideau, 6 m/m 95. — Villaines, 14 m/m 12. — Saint-Branchs, » m/m ». — Le Louroux, 13 m/m 5. — Manthelan, » m/m ». — Loches (P. C.), 15 m/m 70. — Montrésor, » m/m ». — Nouans, 25 m/m 4.

Notes des Correspondants

Lignières. — La sécheresse du mois écoulé a nui considérablement aux prairies naturelles et artificielles. Les céréales et les différentes plantes potagères ont également souffert du manque d'eau. Nos cultivateurs se voyaient dans l'impossibilité de faire leurs semailles de chénevis, quand la bienfaisante pluie du 31 est venue dissiper leur crainte.

Preuilly. — Le mois de mai a été particulièrement sec. Quelques journées ont été excessivement chaudes. Les cultivateurs réclament de la pluie, car la végétation souffre de la sécheresse persistante. L'orage du 31 mai a donné un peu d'eau, mais en quantité insuffisante.

Notre-Dame-d'Oé. — Le mois de mai a été très chaud et très sec. Le thermomètre, qui est descendu le 7 jusqu'à + 1°, est monté le 31 jusqu'à 32°, température qui n'a pas été atteinte dans les plus fortes chaleurs de 1891 où la température la plus élevée de l'année a été de 30° le 28 juin. Il n'est tombé que 18^{mm},3 de pluie. Aussi une grande partie des récoltes ont souffert de la sécheresse. Les prairies, surtout naturelles, ne seront pas ce qu'on espérait ; les blés seront courts et donneront peu de paille. Le temps n'a convenu qu'à la vigne qui maintenant a bonne mine et aura plus de raisins qu'on n'espérait le mois dernier. Dans plusieurs endroits, la fauchaison du sainfoin est faite et l'on se prépare à celle des autres fourrages artificiels.

Saint-Epain. — Mois trop sec. Les céréales souffrent énormément et les blés qui commencent à épier ne peuvent monter. Les betteraves font une mauvaise levée. La vigne seule se porte bien, et le sous-bourgeon non gelé promet de donner un peu de vin. J'ai vu dans un jardin de la vigne en pleine fleur le 30 : cela se voit rarement. Les prairies artificielles que l'on commence à faucher donnent peu de fourrage, mais il est d'excellente qualité.

Certifié conforme aux feuilles d'observations.

A. CHATAIGNER.

OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES

MOIS DE MAI 1892

DATES	THERMOMÈTRE Minima	Maxima	matin 8 h.	midi	soir 8 h.	PSYCHROMÈTRE matin 8 h.	midi	soir 8 h.	BAROMÈTRE A 0° matin 8 h. 700 +	midi 700 +	soir 8 h. 700 +	VENT direct. moy.	Force moyenne	Pluie à 8 h. soir	État moyen du ciel Phénomènes divers
1	1.8	16.4	3.8	15.0	4.6	86	56	56	59.17	57.28	53.74	NE	2		◑★
2	3 6	17.0	7.0	15.0	6.8	75	61	61	49.68	48.66	48.22	SW	1		◑
3	4.8	19.2	7.2	11.4	9.8	77	92	81	45.87	45.10	45.06	SE	2	0.2	●•
4	7.8	19.0	15.4	12.0	8.4	93	89	80	46.45	47.23	50.00	W	1	4.2	◕•Z■
5	7.8	15.2	13.8	15.0	10.2	88	78	83	52.78	53.47	53.92	WSW	1	1.6	◕•
6	6.0	12.4	9.0	11.6	6.4	60	45	65	57.97	59.02	60.86	ENE	2		◑
7	0.0	12.6	8.2	11.0	7.6	55	42	62	63.80	63.41	62.68	NW	2		○▲
8	2.0	17.4	13.0	16.2	11.4	42	40	64	62.91	61.93	60.12	SE	1		○
9	6.2	20.8	15.0	18.8	18.0	57	39	50	59.96	59.00	57.98	ENE	1		○
10	8.0	23.0	14.6	21.0	20.0	66	45	52	57.94	57.55	56.90	ESE	2		◔
11	12.4	20.0	13.4	19.2	17.0	90	68	83	58.25	58.61	59.00	NE	2	1.8	◑•
12	13.0	24.2	16.2	21.0	21.8	75	61	52	61.62	61.68	61.30	NE	2		◔
13	10.8	24.0	16.0	21.8	21.6	70	49	50	62.56	62.02	61.17	N	1		○
14	9.2	22.2	12.6	20.2	22.0	69	38	54	61.83	61.86	60.44	NNW	1		◔
15	10.0	22.0	13.0	20.4	20.4	75	50	39	61.23	60.80	59.11	W	2		◔
16	7.0	19.0	10.2	14.0	15.0	89	91	71	58.48	57.13	55.80	W	2	0.6	◑O•
17	8.4	17.6	11.8	15.0	14.2	55	54	67	57.84	58.44	60.00	W	2	0.8	◑•
18	6.6	22.4	16.4	21.4	18.0	53	41	70	62.11	52.17	61.78	NW	1		◔
19	9.0	22.2	16.6	19.6	18.0	61	47	53	62.96	63.12	62.98	NW	2		◔
20	8.0	22.0	14.4	19.2	18.6	60	50	73	62.70	61.72	60.02	WNW	3		●
21	9.2	21.8	14.0	19.2	18.0	61	48	65	61.07	60.90	59.17	NW	2		◑
22	8.6	23.8	15.2	21.2	21.2	64	46	48	58.61	57.52	55.41	NNE	1		○
23	12.6	29.2	15.0	26.6	25.0	70	47	51	55.62	56.24	56.60	W	1		◔
24	11.8	30.6	19.8	27.0	26.2	72	52	49	58.38	56.97	53.81	SSE	2		◔
25	17.2	32.6	25.0	30.4	27.2	56	45	55	52.54	52.51	52 08	S	2		◕E
26	17.8	32.2	21.2	30.0	29.2	66	43	50	53.62	53.53	51.14	S	1		◕•
27	18.0	31.6	21.2	28.2	28.8	69	48	50	54.91	53.86	51.97	S	2		◑
28	19.2	27.0	26.8	22.6	20.2	50	66	71	52.60	54.82	58.22	SW	3	0.4	◕•
29	10.4	27.2	19.6	23.6	23.0	70	47	56	61.65	61.62	62.30	WSW	2		◑
30	12.0	29.0	20.2	28.6	24.6	67	41	51	62.32	61.04	58.16	E	2		○
31	15.6	33.4	25.0	31.8	19.4	55	40	89	55.56	53.84	55.00	S	2	4.2	◕•Z

Thermomètre			Psychromètre	Baromètre	Vent
Moy. des minima 9°,83 — Moy. des maxima 23°,56	Moyenne 15°,69 — Moyenne 20°,93 — Moyenne 18°,29		Moyennes 67,23 | 53,51 | 61,64	Moy. 757,84 — Moy. 757,52 — Moy. 756,93	Vent domin. NE et W — Moy 1.65 — Total 13mm 8 — Moy. de la nébulosité (Maxim. 10) 4.22
Plus basse température 0°, le 7 à 4 h. m. — Plus h. tempér. 33°4, le 31 5 h. 30 s	Moyenne des trois séries d'observation 18°,3		Maxim. d'humidité 98 le 29, à 5 h. m. — Minim. d'humidité 35 le 31, à 3 h. s.	Plus basse pression 744,60 le 3 à 3 h. 30 s. — Plus haute pression 763.85 le 7 à 9 h. m	
Moyenne des minima et des maxima 16°,7	Moyenne du mois 17°,5		Moy. de l'état hyg. 60,79	Moyenne du mois 757.43	

Direction moyenne du vent d'après trois observations par jour

Calmes	6	S.	10
N.	4	SSE.	4
NNW	3	SE.	5
NW.	9	ESE.	3
WNW.	3	E.	2
W.	11	ENE.	5
WSW.	4	NE.	11
SW.	5	NNE.	3
SSW.	2		

SIGNES

○ Ciel clair	6 jours.	• Pluie	8 jours.
◔ — 1/4 couvert	9 —	★ Neige	0 —
◑ — 1/2 couvert	9 —	⁘ Rosée	? —
◕ — 3/4 couvert	6 —	✭ Gelée blanche	1 —
● — couvert	1 —	▲ Gelée à glace	1 —
O Brouillard	1 —	Z Orage	2 —
E Eclairs sans tonnerre	1 —	■ Grêle	1 —

NOTA. — La force du vent est marquée par les chiffres suivants : 0, calme ou presque nul; 1, faible; 2, modéré; 3, assez fort; 4, fort; 5, violent; 6, ouragan.

Le Directeur du service, **A. CHATAIGNER.**

TARIF DES ANNONCES

Les Annales de la Société ne reçoivent que des annonces agricoles :

MACHINES AGRICOLES, BÉTAIL, SEMENCES, ENGRAIS, ETC.

		1 fois	5 fois	10 fois
Pour 1/4 de page,		4 fr.	14 fr.	24 fr.
Pour 1/2	—	6	22	36
Pour 1	—	10	36	50
Pour 2	—	16	56	80

Pour les OFFRES et DEMANDES (*serviteurs agricoles*, *échanges*, *locations*, etc. etc.) qui seront faites à deux colonnes, le prix sera de 1 fr. les cinq lignes et de 50 centimes pour les lignes en plus.

Prix minimum d'une annonce, 1 franc.

—

Tout ce qui concerne les annonces agricoles devra être adressé *franco* à **M. le Secrétaire perpétuel de la Société d'Agriculture d'Indre-et-Loire, à Tours.**

Les demandes devront être accompagnées du prix de l'annonce demandée, ou au moins indiquer le mode de recouvrement à employer dans le plus bref délai.

Les Annales paraissent douze fois par an, dans les premiers jours de chaque mois.

Le prix de l'abonnement aux Annales est de 6 francs par an.

Le numéro coûte 60 centimes.

NOTA. — Les Annales sont envoyées à tous les membres de la Société, aux Sociétés correspondantes, aux bibliothèques scolaires du département d'Indre-et-Loire et aux abonnés.

TIRAGES A PART.

D'après le traité signé avec M. Rouillé-Ladevèze, les membres de la Société auront le droit de faire effectuer des tirages à part de leurs Mémoires aux conditions suivantes :

La feuille de 16 pages, le cent.	6 »
La feuille de 16 pages, les deux cents.	10 »
Une demi-feuille isolée, le cent	4 »



TABLE

DES MATIÈRES CONTENUES DANS CE NUMÉRO

JOURS DES RÉUNIONS

Séance générale, deuxième samedi de chaque mois, à une heure, rue du Général-Jameron, 4 *bis*.

AVIS

En insérant dans ses Annales les mémoires de ses membres, la Société les considère comme propres à leurs auteurs, et n'entend leur donner ni approbation ni improbation.

Toutes les communications relatives aux Annales doivent être adressées *franco*, à M. Aug. Chauvigné, Secrétaire perpétuel, rue George-Sand, 4, à Tours.

Le Gérant, JULES DESLIS.

ANNALES

DE LA

SOCIÉTÉ D'AGRICULTURE

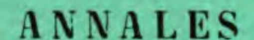
SCIENCES

ARTS ET BELLES-LETTRES

Du département d'Indre-et-Loire

PUBLIÉES SOUS LA DIRECTION DE M. AUGUSTE CHAUVIGNÉ

Secrétaire Perpétuel, Rédacteur



CENT TRENTE ET UNIÈME ANNÉE

TOME LXXII

Nos 7 ET 8. — JUILLET ET AOUT 1892



TOURS

L. PÉRICAT, LIBRAIRE DE LA SOCIÉTÉ

35, Rue de la Scellerie, 35

1892

(*Voir, à la fin du Bulletin, le tarif des annonces*)

Les Archives de la Société sont transférées rue du Général-Jameron, 4 b

(Siège de la Société)

BUREAU DE LA SOCIÉTÉ

(1889, 1890, 1891 ET 1892)

Président : N***.

Vice-Présidents : MM. DUGUÉ, ✠ (O. du M. A.), professeur d'agriculture, rue Traversière, 32, Tours.
PIC-PARIS (Jules), r. de Buffon, 35, Tours.

Secrétaire perpétuel : M. CHAUVIGNÉ (Auguste), ✪, rue George-Sand, 4, Tours.

Trésorier : M. GAUVIN, rue Lakanal, 47, Tours.

Secrétaire adjoint : M. TESTOIN (Édouard), ✠ (O. du C.), rue du Rempart, 10, Tours.

EXTRAIT DES PROCÈS-VERBAUX

Séance du 18 juin 1892

PRÉSIDENCE DE M. DUCLAUD, PRÉSIDENT HONORAIRE

La séance est ouverte à 2 heures moins un quart.

Membres présents : MM. Duclaud, Testoin et Chauvigné fils.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté sans observations.

CORRESPONDANCE. — Hommage d'une brochure de M. Dollet, médecin-vétérinaire, traitant de la fièvre aphteuse. Hommage d'une brochure de M. Buisson, traitant de la destruction du ver blanc.

Le secrétaire perpétuel signale à ses collègues le nom des membres de la Société qui ont obtenu des distinctions et médailles à l'occasion du Concours régional agricole de Tours.

Dans la liste il faut remarquer tout d'abord M. Dugué, notre sympathique et si dévoué vice-président, qui a été promu officier du Mérite agricole.

Personne mieux que les membres de la Société d'Agriculture n'applaudira avec plus d'enthousiasme à ce succès si mérité ; chacun de nous sait quel zèle intelligent M. Dugué déploie en faveur de l'agriculture départementale et nous avons eu, en maintes circonstances, l'occasion d'apprécier l'influence bienfaisante qu'il exerce sur notre pays.

Parmi les lauréats, nous relevons les noms suivants : MM. de La Motte, Martineau, etc.

M. Duclaud fait part à ses collègues de la réception chaleureuse et très courtoise dont il a été l'objet de la part de la Société d'Agriculture de Poitiers, lors de son passage dans cette ville, il y a quelques semaines.

M. le président fait connaître en outre, que les vœux émis par lui au sein de la Commission du Concours régional, au nom de notre compagnie, ont été adoptés et seront transmis à l'Administration supérieure. Enfin M. Duclaud termine par la lecture d'un article de *La Science pour tous*, ayant trait à l'emploi des briques trouées pour la culture du fraisier et de certaines plantes potagères.

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée à 3 heures.

Le secrétaire perpétuel,
AUGUSTE CHAUVIGNÉ.

L'OSCINE DÉVASTATRICE ET L'AVOINE

Nous trouvons dans la *Semaine agricole* une communication de M. Poirson, professeur d'agriculture à Tromblaine, sur le résultat de ses observations d'un nouvel insecte qui ravage les céréales, principalement l'avoine, dans la région de Nancy.

« Quel n'a pas, dit-il, été notre étonnement, dans le courant de juillet dernier, de constater sur les avoines de grandes cultures des environs de Nancy, et plus spécialement sur l'avoine jaune géante à grappes, un insecte ravageant presque en totalité le grain en formation !

« Nous avions tout d'abord pensé que l'altération des épillets était due à une autre cause, mais bientôt notre attention fût attirée par leur disposition : relativement minces, ils se dressaient et leurs glumes étaient resserrées tandis que les épillets sains étaient gros, renflés et très ouverts. Les ayant examinés attentivement, nous constatâmes que tous ces épillets malades étaient plus ou moins vides, il ne restait que les glumes, quelquefois avec un rudiment d'ovaire, mais déjà détérioré ; enfin beaucoup des axes secondaires étaient complètement débarrassés des glumes et des épillets, de sorte que la grappe, ce qu'on appelle la *panicule*, avait perdu souvent de 5 à 12 épillets sur 40 ou 60 environ que l'on compte dans l'avoine géante à grappes, ou bien de 3 à 5 ou 6 dans les autres variétés.

« Ayant rapporté à la maison des grappes entières et examiné les grains les uns après les autres, nous avons pu voir, tantôt entre la glumelle supérieure et l'ovaire, tantôt dans l'ovaire lui-même, c'est-à-dire dans le futur grain d'avoine, des larves d'un blanc jaunâtre, longues de 1 millimètre 1/2 environ, que nous avions prises tout d'abord pour des larves de cécydomie ; bientôt ces larves transformées en chrysalides devenaient d'un jaune brun de plus en plus foncé. Grâce à la transparence des épillets et avec un peu d'habitude, il devenait facile de distinguer la présence des larves dans quelques-uns d'entre-eux ; mais dans d'autres, cette glumelle supérieure était devenue sèche, très dure et ramassée sur elle-même, au point qu'il était très difficile de la dérouler ; au centre se trouvait ou un rudiment de grain complètement desséché, ou plus souvent une chrysalide.

« Evidemment, nous étions en présence d'un nouvel insecte vivant dans l'avoine, non plus dans la paille comme la *cécydomie* destructive ou *Mouche de Hesse* dans le froment, ni comme l'Oscine, pondant ses œufs sur les tiges de l'orge dans lesquelles les larves pénètrent en rongeant tout l'intérieur, mais bien dans e grain d'avoine lui- même.

« Ayant mis de ces larves et chrysalides dans de gros tubes en verre, nous les avons observées tous les jours pendant plus de trois semaines et souvent deux ou trois fois par jour. Au bout de peu de temps nous avons constaté la présence de petites mouches dont le nombre augmentait à mesure que les chrysalides se vidaient.

« Les caractères de cette mouche, pour ainsi dire microscopique, rapprochés des caractères de l'*Oscine dévastatrice*, absolument semblables, nous ont fait penser que nous avions réellement affaire à l'*oscinia vastator* qui cause habituellement des dégâts sur les céréales et plus spécialement sur l'orge, en rongeant la paille et l'intérieur des chaumes.

« Les dégâts causés dans l'avoine par cette mouche nous paraissent considérables. Personnellement, nous aurons à subir cette année une perte de grains d'au moins un cinquième, si ce n'est plus, soit 12 ou 15 hectolitres sur une récolte de 65 à 70 hectolitres d'avoine par hectare. Nous ne pensons pas exagérer ces données qui pourraient sembler fantaisistes à beaucoup de personnes, nous serions plutôt au-dessous de la vérité. Beaucoup de *panicules* de cette avoine, susceptible d'un rendement, nous le répétons, de 28 à 30 quintaux et plus par hectare, sont en effet plus ou moins dépourvues de grains, ou lorsque ceux-ci sont encore adhérents aux axes et donnent à la grappe une belle apparence, ils sont vides et ne sont constitués que par les glumelles.

« Dans d'autres avoines les apparences sont les mêmes et nous ne serions pas surpris de voir les cultivateurs étonnés des rendements tout à fait inférieurs qu'ils obtiendront bientôt.

« Il n'avait point encore été question jusqu'à présent, que nous sachions, de cette oscine, de cette mouche dans l'avoine et causant à l'état de larve, comme on vient de le voir, des ravages aussi importants.

« Peut-être nos craintes sont-elles exagérées, nous le souhaitons vivement : mais toujours est-il que l'habitat de cet insecte le met à l'abri de tout ennemi naturel, et que le meilleur moyen d'en éviter la propagation sera, selon nous, de ne pas semer de l'avoine trop souvent à la même place, et surtout de bien choisir les graines de semence qui devront être indemnes.

« Nous serons heureux si nous avons pu mettre en garde à temps les cultivateurs contre l'envahissement d'un insecte qui peut devenir redoutable pour la culture dans un avenir plus ou moins rapproché.

Ch. Poirson.

Extrait du *Moniteur des Syndicats agricoles*.

LA FIBRE-GRAPHITE

Cette substance est d'invention récente, puisqu'elle date de deux ans à peine. Nous avons pensé qu'il était intéressant de la faire connaître à nos lecteurs, car elle semble appelée à prendre rapidement une grande importance industrielle. C'est ce qu'on appelle une substance *anti-friction*, c'est-à-dire destinée à réduire les résistances de frottement. Son emploi rendra de très réels services, car, grâce à lui, tout graissage devient inutile, ce qui supprime une grande sujétion et une cause non négligeable de dépenses.

La *fibre-graphite*, comme son nom l'indique, est essentiellement composée de deux substances : fibre de bois dur et graphite. Voici comment ce produit est fabriqué : On commence par réduire le bois dur à l'état de pulpe, on y ajoute ensuite du graphite porphyrisé, la matière est mise dans un moule constitué par un cylindre de fer portant plusieurs petits trous à la partie inférieure et rappelant, par plusieurs points, la machine à fabriquer le vermicelle. On ajoute de l'eau au mélange et l'on applique la pression à l'aide d'une presse hydraulique. La compression fait échapper l'eau par les petits trous ménagés à la partie inférieure du moule, et comme la pulpe de bois dur s'oppose à l'échappement de la poudre de graphite, celle-ci est fortement comprimée entre les fibres qui s'en imprègnent ; le résultat est une masse très dense de bois graphité. Lorsque la matière est retirée du moule, elle présente un aspect doux et satiné Elle est séchée à l'air, saturée d'huile de lin purifiée et cuite au four à une température élevée.

Cette dernière opération fournit la fibre-graphite prête à l'usage. En construisant un palier avec de la fibre-graphite, on réduit considérablement l'usure du tourillon qu'il supporte, la plombagine constituant, comme chacun sait, l'un des meilleurs lubrifiants connus. Les premiers tours de l'arbre dans son palier enduisent ses pores, les remplissent de graphite et le recouvrent d'une couche excessivement mince du nouveau lubrifiant. Cette information, que nous reproduisons d'après *Iron*, présente, à notre avis, si les résultats annoncés sont exacts, une grande importance pratique ; nous regrettons que notre confrère ait négligé de nous donner le nom de l'inventeur de ce nouveau produit, ainsi que l'adresse à laquelle on peut se le procurer, afin que nos lecteurs puissent l'expérimenter et nous faire connaître les résultats de leur expérience.

(Extrait du *Télégraphe*.)

DISTRIBUTION DU FROID DANS LES PAYS CHAUDS

La *Revue industrielle* donne quelques détails sur une nouvelle entreprise d'une utilité incontestable dans les pays où la chaleur est très élevée. Il s'agit de la distribution du froid obtenu artificiellement.

A Saint-Louis (Missouri) et à Denver (Colorado), on distribue le froid à domicile, au moyen de canalisations établies dans les rues. Pour réaliser et entretenir un abaissement de température on applique les mêmes procédés que dans les machines à glace. Un courant de gaz ammoniac liquéfié circule dans les conduites, et par son évaporation refroidit tout ce qui l'entoure.

Depuis un an et demi, l'usine de froid artificiel de Saint-Louis fonctionne à la satisfaction générale. Chez les particuliers, dans des hôtels, nombre d'appareils, où l'on employait de la glace ont été remplacés par des réfrigérants à circulation d'ammoniaque. On peut ainsi préparer à toute heure des boissons glacées, tenir les comestibles au frais, fabriquer de la glace.

Un restaurateur a songé même à organiser une salle où la température ne varierait pas d'un bout à l'autre de l'année, grâce à un ensemble de tuyaux disposés le long des murs et recevant, suivant la saison, un courant d'ammoniaque ou de vapeur.

(Extrait du *Télégraphe.*)

ÉLÉMENTS D'AGRICULTURE SCIENTIFIQUE

PAR JOHN P. NORTON

PROFESSEUR DE CHIMIE AGRICOLE A YALE COLLÈGE
New Haven, Connecticut.

(*Suite*)

SOURCES DE L'ALIMENTATION CHEZ LES PLANTES

Nourriture organique des plantes

Après l'énumération et la description des diverses substances dont les cendres des plantes sont formées et que l'on peut con-

sidérer comme leur nourriture inorganique, nous devons maintenant rechercher quelles sont les sources de cette alimentation tant inorganique qu'organique.

Une partie organique et une inorganique étant absolument essentielles à l'existence de toute plante parfaite, il devient nécessaire au fermier de savoir d'où proviennent ces diverses substances qui sont appelées à former la plante. Cette connaissance a l'avantage de le mettre à même d'augmenter les sciences naturelles d'alimentation ou d'aviser par des moyens artificiels à se pourvoir de ce qui peut lui faire défaut.

Il est de toute évidence qu'une plante pour pousser rapidement doit avoir une provision constante de ces deux sortes de matières, d'autant plus que cette provision doit être sous une forme immédiatement assimilable. Cela ne sert en quoi que ce soit aux récoltes présentement en terre que d'avoir dans la cour de la ferme un gros tas de fumier; elles en ont besoin aux racines et ne prospèreront pas sans cela. Il en est aussi de même des autres choses qu'exige le sol, qui ne doivent pas seulement s'y trouver, mais encore y être dans un état soluble capable d'être utilisé de suite pour le développement des plantes. Le fermier qui connaît ce qui convient le mieux aux plantes et qui sait comment le leur procurer, fait de très belles récoltes avec une très minime dépense.

L'examen des feuilles et des racines d'une plante en pleine végétation nous montre qu'elle tire une portion de la nourriture de l'air et une autre portion du sol.

a) La nourriture organique provenant de fait de corps solides n'existe donc pas dans l'air et doit par conséquent être absorbée par les racines.

b) La nourriture organique vient en partie du sol et en partie de l'air par les feuilles. On peut s'adresser cette question : Comment savons-nous que les plantes absorbent leur nourriture par les feuilles? C'est très facile à prouver. Si nous plaçons la tige et les feuilles d'une plante pendant sa végétation dans un endroit renfermé, dont la composition de l'air est connue, que l'on vienne après un jour ou deux examiner cet air à l'aide de procédés chimiques, on trouvera la composition changée. Une portion aura disparu ayant été absorbée par les feuilles des plantes.

c) Si cet air renfermé contenait par exemple de l'acide carbonique, une portion disparaît et est remplacée par de l'oxygène

d) S'il n'existe pas d'acide carbonique dans l'eau ou dans l'air, le phénomène ne se produira pas. Le grand intérêt de ces faits sera bientôt démontré.

Nous avons vu quelques-unes des formes sous lesquelles les plantes peuvent recevoir leur nourriture inorganique. Ces substances ne se présentent pas en général à l'état de corps simples; mais sous la forme de corps composés. Aussi la potasse ne peut pénétrer dans les racines à l'état isolé de potasse; mais sous la forme de sulfate, carbonate ou silicate de potasse, c'est-à-dire combiné avec l'acide sulfurique, l'acide carbonique ou la silice. Il se passe la même chose pour la nourriture organique; les quatre gaz que nous avons examinés, n'agissant pas ordinairement dans leur état simple dans le développement des plantes, mais de la même manière que les substances inorganiques, c'est-à-dire combinées avec d'autres matières.

De l'acide carbonique, ses sources et ses principales propriétés

Une des plus importantes combinaisons connues des chimistes est le gaz acide carbonique. Ce gaz est très abondant dans la nature et s'unit à beaucoup de substances solides formant ce que nous appelons des carbonates.

a) La pierre à chaux commune est un carbonate de chaux, si on verse dessus de l'acide chlorhydrique, une violente effervescence a lieu, causée par la sortie de ce gaz.

b) Le même effet se manifeste avec la poudre de soda. Le soda est un carbonate de soude, et lorsqu'on y ajoute de l'acide tartrique ou de l'acide citrique, il se développe une effervescence que tout le monde connaît, produite par l'échappement du gaz acide carbonique.

c) C'est lui qui produit la mousse sur la bière et sur la surface de tous les liquides en fermentation.

On le recueille aisément dans des récipients en verre au-dessus de l'eau, de la même façon que nous avons indiquée précédemment. Le mode le plus simple et le moins coûteux pour se procurer ce gaz est de verser de l'acide chlorhydrique sur de la pierre de chaux réduite en poudre ou sur du carbonate de soude. Si on opère avec un verre haut de forme ou une bouteille à large ouverture, ce gaz s'élèvera et remplira la bouteille de manière à pouvoir étudier ses propriétés.

1. Ce que l'on constate en premier lieu, c'est qu'une lumière que l'on plonge dans la bouteille est instantanément éteinte, nous démontrant que ce gaz ne s'enflamme pas lui-même et qu'il n'aide en rien à la combustion.

2. On remarquera que le gaz acide carbonique est plus lourd que l'air commun, qu'il ne s'enlève pas et ne se mêle pas à l'air,

qu'il remplit le vase comme l'eau le ferait. Une lumière brûlera tranquillement jusqu'à ce qu'elle atteigne sa surface et un moment même après que la partie la plus basse est déjà immergée. Quand le vase est plein, le gaz, au lieu de s'élever, flotte sur le bord et demeure au fond comme de l'eau. On peut le répandre sur une lumière impunément puisqu'il l'éteint, il n'y a aucun danger d'en laisser aller quand on le transvase d'un vase dans un autre.

3. Ce gaz a une propriété particulière : c'est que tout animal forcé de le respirer, tombe immédiatement et meurt presqu'aussitôt. On peut en faire l'expérience en plaçant une souris ou tout autre petit animal dans une atmosphère remplie de ce gaz. Grâce à sa pesanteur, il s'accumule quelquefois dans les cavités qui sont abritées et il cause de désastreux accidents. Il s'amasse dans les cuves dès que la fermentation du vin ou de la bière se produit, il en est de même dans certains puits, les personnes qui descendent sans précaution en vue de les curer tombent instantanément sans connaissance. Il est facile d'éviter toute espèce de danger en descendant simplement une chandelle allumée avant qu'aucun ouvrier ne s'y risque. Si la chandelle brûle tranquillement au fond, il n'y a aucun danger à redouter.

Ce gaz est composé d'un de carbone et de deux d'oxygène. On en fera la preuve en brûlant du charbon de bois, qui est, si vous vous le rappelez, une des formes du carbone, dans une jarre pleine de gaz oxygène pur. Lorsque la combustion du charbon sera accomplie, le gaz qui restera dans la jarre sera du gaz acide carbonique, puisque le charbon et l'oxygène étaient les deux seules substances en présence, l'acide carbonique doit avoir été formé entièrement par leur réunion dans certaines proportions.

Voici un autre exemple de ces étonnants changements chimiques dans les propriétés des corps avec lesquels, vous qui étudiez ce sujet, serez bientôt familiarisés. Le carbone qui est un corps dur, inflammable, s'unit à l'oxygène qui est un gaz léger, qui facilite la combustion qui est un des principaux soutiens de la vie animale, pour former un autre gaz qui est beaucoup plus lourd, complètement incombustible; quand il est mélangé à l'air, il détruit tout ce qui a l'apparence de vie.

L'acide carbonique existe dans la nature en très grande quantité, répandu constamment dans l'atmosphère. Pendant longtemps on a pensé que ce n'était qu'accidentellement; mais des expériences plus récentes ont établi qu'il se trouvait presque toujours dans la même proportion. Cette quantité est extrêmement minime puisqu'elle n'est que $^{1}/_{2500}$ de toute la masse et $^{1}/_{1000}$ de tout le poids. Il semble que c'est bien insignifiant de s'arrêter à de

si minutieuses observations; cependant lorsque nous venons à calculer, connaissant le poids de l'atmosphère sur chaque mètre de la surface de la terre, nous trouvons qu'il y a dans l'air, sur un hectare de terrain, 17 1/2 tonnes de ce gaz (17,297 kilos). Il se trouve que c'est juste ce qu'il faut pour subvenir aux besoins des plantes et des animaux. Tout ce qui vit, avons-nous dit, meurt dans une atmosphère qui contient une trop large proportion de ce gaz. Les plantes néanmoins exigent qu'une certaine portion en soit répandue dans l'air afin qu'elles puissent l'absorber à l'aide de leurs feuilles. Il est nécessaire à leur existence car elles ne pourraient vivre dans une atmosphère dans laquelle il n'y aurait pas d'acide carbonique et ne prospéreraient pas si la quantité $^1/_{2500}$était réduite. D'un autre côté,si cette proportion est beaaucoup dépassée, si une plus grande masse de gaz acide carbonique est introduite dans l'air,les effets en sont aussi pernicieux. La proportion d'acide carbonique peut toutefois être augmentée avec profit d'après quelques expériences, tant que le soleil brille et que dure la lumière du jour. Lorsque le soleil est couché et que la nuit descend sur la terre, ce qui se trouve en trop de ce qui doit habituellement exister devient alors nuisible. Nous voyons que le Créateur a réglé la quantité du gaz acide carbonique de façon à ce qu'il y en eut juste assez pour les besoins des plantes, sans excès afin de ne causer aucun dommage soit aux plantes, soit aux animaux, en la faisant dépendre des alternatives du jour et de la nuit.

De l'absorbtion du gaz acide carbonique de l'atmosphère et de la décomposition par les feuilles des plantes

Il a été dit que le gaz acide carbonique est nécessaire à l'existence de la plante et que les feuilles le tirent de l'air. Ceux qui n'ont jamais étudié la structure de la feuille seront surpris de voir combien elle est admirablement faite pour cet office. Lorsqu'on examine une feuille au microscope, on voit que toute la surface est recouverte de pores minuscules tant en dessus qu'en dessous. Chacun de ces pores est une sorte de bouche préposée à recevoir la nourriture et à expulser au-dehors les matières dont la plante n'a plus besoin. Ces pores ont une immense variété de formes et de grandeur dans les différentes feuilles comme le montre le microscope. Un fort grossissement vous permet de voir 170.000 ouvertures de 0^m,025 carré sur la surface de certaines feuilles, d'autres au contraire n'en ont que six à sept cents.

Il est extrêmement facile à chacun de se renseigner si des

pores de ce genre existent réellement et si les deux côtés de la feuille ont des propriétés identiques. Prenez une feuille de chou, par exemple, si vous appliquez la partie du dessous sur une blessure ou une coupure, cette feuille agira d'une façon toute puissante et apportera un soulagement, tandis que la partie lisse du dessus ne produira pas le même effet, ce qui démontre que la partie du dessous a des pores doués de la faculté d'absorber,

Quand les feuilles sont peu nombreuses et de petite dimension, elles recueillent peu d'acide carbonique dans l'air, aussi remarque-t-on que toutes les plantes à végétation rapide sont munies de larges feuilles ou d'un très grand nombre de petites. Elles peuvent présenter ainsi une vaste surface au passage du vent et en tirer sous la forme d'acide carbonique autant de nourriture qu'elles en ont besoin. On a observé que les plantes qui croissent rapidement comme la vigne, les melons, le maïs, lorsqu'elles sont en pleine végétation, absorbaient au moment de son passage presque tout l'acide carbonique d'un courant d'air très vif, au point qu'on en trouve ensuite à peine trace. Quelle activité extraordinaire ces petites ouvertures doivent-elles déployer à un pareil moment!

a) L'effet de l'acide carbonique, ainsi absobé, est de hâter la croissance de la plante en lui fournissant la part des matériaux dont se composent la tige, le tronc, les feuilles, etc. On peut néanmoins se demander si c'est tout l'acide carbonique ou seulement une portion qui a été employé? Vous vous rappelez que ce gaz est composé de deux substances : oxygène et carbone. Tous les deux sont-ils retenus ou bien n'y en a-t-il qu'un seul?

b) Il n'est pas difficile pour le lecteur d'être édifié sur ce point. Si on plonge les feuilles d'uue plante en pleine végétation dans un vase renversé plein d'eau que l'on expose ensuite au soleil, des bulles d'air commenceront peu à peu à se former et augmenteront de volume jusqu'à ce qu'elles montent et se réunissent dans la partie supérieure du vase; si on met des branches fraîches dans l'eau pendant quelque temps on récoltera bientôt assez d'air pour faire des expériences. On trouvera que cet air qui s'est échappé de la surface des feuilles montre toutes les propriétés qui ont été décrites en traitant le gaz oxygène. C'est en effet de l'oxygène pur faisant voir que le carbone de l'acide carbonique est gardé par la plante pour former une portion de sa masse, pendant que l'oxygène s'échappe au travers des pores de la feuille. Les pores du dessous de la feuille servent habituellement à l'absorbtion, la décomposition a lieu à l'intérieur et l'oxygène s'échappe au travers des pores du dessus de la feuille. Ces pores servent de sortie pendant que les

autres servent d'entrée. Certaines plantes vivent longtemps quand on a soin de maintenir humide la surface inférieure des feuilles, si au contraire la surface extérieure est seule tenue humide, la plante ne tarde pas à mourir. Si les deux surfaces étaient vernies au point d'arrêter l'action des pores, la plante aurait beaucoup à souffrir.

Pendant la lumière du jour, les feuilles absorbent constamment de l'acide carbonique et rejettent de l'oxygène; mais dès que le soleil disparaît, un changement s'opère. En examinant, on verra que c'est l'acide carbonique qui s'échappe des feuilles et que c'est l'oxygène qui est absorbé, c'est juste l'inverse de ce qui se passe dans le jour.

a) Ceci nous explique pourquoi les plantes croissent si rapidement dans les longs jours de l'été. Les nuits font comparativement une petite partie du jour, de sorte que pendant la plus grande partie des vingt-quatre heures les plantes absorbent de l'acide carbonique et établissent leur charpente avec le carbone obtenu ainsi.

b) Au Groenland et au Kamschatka l'été ne dure que deux ou trois mois; pendant ce temps il fait toujours jour, le soleil ne descendant pas complètement au-dessous de l'horizon. Dans ces pays certaines plantes peuvent croître tellement vite qu'elles arrivent à maturité et mûrissent leurs graines même dans un été si court. Nous voyons comment la nature, dans sa sage prévoyance, tend à égaliser les différents climats, car si les nuits de ces courts étés du Groenland étaient aussi longues que nos plus courtes nuits, les récoltes dans ces pays ne mûriraient jamais; mais comme ils ont un jour presque perpétuel leurs habitants peuvent ainsi arriver à récolter des grains de leurs champs pour se nourrir pendant une partie de leur long hiver.

Le carbone est de même extrait du sol par les plantes

Nous croyons que les plantes peuvent se procurer beaucoup de carbone dans l'air, cependant une quantité considérable leur vient également du sol, absorbée par les racines sous une forme quelconque. L'eau de pluie qui tombe à la surface, toute celle qui provient de sources contiennent de l'acide carbonique en dissolution. Cette eau en pénétrant dans les racines charrie avec elle une variété de substances en solution que la plante semble s'approprier ou laisser selon ses besoins; de ce nombre est l'acide carbonique. C'est probablement la forme première sous laquelle le carbone est extrait du sol; il existe en contact avec

les racines d'autres sources de cet important principe d'alimentation. Tous les sols contiennent plus ou moins des matières organiques provenant de la décomposition de plantes, d'animaux morts. Le sol où ces matières abondent est de couleur noire et est considéré par les fermiers comme un terreau végétal. Pendant la décomposition des plantes et autres matières pour former ce terreau, des composés divers contenant du carbone se produisent. Un grand nombre d'entr'eux ont été examinés par les chimistes ; mais il n'est pas nécessaire de nous étendre ici davantage sur ce sujet.

a) On donne souvent le nom de *humus* au terreau noir d'un sol riche parce que sans doute une grande partie de ce terrain consiste en une substance appelée *acide humique*. On peut obtenir cet acide en faisant bouillir un peu de terreau sec ou de la tourbe dans une solution de soude commune pendant une heure ou deux ; on filtre ensuite à travers un papier, puis avec de l'acide chlorhydrique on rend tout à fait acide le liquide. De petits flocons blancs commencent à paraître, tombent après au fond, tel est l'acide humique.

b) Cette substance peut servir comme un spécimen de cette grande classe de matières qui sont contenues dans la partie organique du sol. Elles consistent toutes en carbone, en oxygène, en hydrogène, et dans beaucoup de localités elles sont excessivement abondantes. Elles ne se détériorent pas, ni ne se dissolvent facilement, on ne peut pas supposer que les plantes tirent une large part de leur carbone de ce côté. Il parait certain toutefois qu'elles en tirent un peu. On a observé bien souvent que les sols contenant beaucoup de cette matière organique étaient très fertiles. Dans les circonstances ordinaires on suppose que les 2/3 du carbone des plantes sont puisés dans l'air, le dernier tiers vient du sol sous différentes formes. Ceci est démontré par le fait que des plantes que l'on cultive tous les ans au même endroit finissent par appauvrir de matières organiques le sol d'une manière très prompte.

(*A suivre.*)

(Traduction de M. Laperche, ancien membre de la Société.)

Journal météorologique

MOIS DE JUIN 1892

1. Le matin, au quart couvert; à midi, aux trois quarts couvert, et le soir au quart couvert de nimbus. — 2. Demi-couvert de nimbus tout le jour, quelques cirrus; quelques gouttes d'eau dans la matinée. — 3. Le matin, demi-couvert de nimbus. A midi et le soir, aux trois quarts couvert de cumulo-nimbus. Petite pluie toute la journée. — 4. Ciel demi-couvert tout le jour de cumulo-nimbus. A 8 heures du soir, ciel presque complètement couvert. — 5. Le matin, complètement couvert de nimbus, pluie. A midi et le soir, aux trois quarts couvert de cumulus et de nimbus. — 6. Tout le jour, le ciel reste presque clair, sauf vers midi, où il est demi-couvert de cumulo-nimbus. — 7, 8 et 9. Ciel clair tout le jour, quelques cirrus vers midi. — 10. Ciel clair le matin. A midi et le soir, demi-couvert de cumulus et cirro-cumulus. — 11. Tout le jour, ciel au quart couvert de cumulus et de stratus. — 12. Le matin presque clair; le reste du jour, au quart couvert de cirro-cumulus. — 13. Ciel demi-couvert de cumulus et de nimbus. — 14. Complètement couvert de nimbus, pluie toute la journée. — 15. Ciel couvert, pluie, brume, faible éclaircie vers midi. — 16. Pluie la nuit; aux trois quarts couvert tout le jour. — 17. Couvert de nimbus tout le jour, pluie, brume. — 18. Aux trois quarts couvert de nimbus; assez forte pluie dans la nuit, un peu d'eau dans la matinée. — 19 et 20. Ciel aux trois quarts couvert de cumulus. — 21. Pluie la nuit et presque tout le jour; ciel aux trois quarts couvert. — 22. — Le matin et le soir, aux trois quarts couvert; à midi, demi-couvert de cumulo-nimbus. Un peu de pluie dans la soirée. — 23. Le matin, ciel complètement couvert; aux trois quarts couvert à midi; presque clair à 8 heures du soir. Forte pluie dans la matinée. — 24. Le matin et à midi, aux trois quarts couvert de cumulo-nimbus, complètenent couvert à 8 heures du soir. — 25. Presque complètement couvert toute la journée; un peu d'eau dans la soirée. — 26. Le matin, presque complètement couvert de nimbus; à midi et le soir, presque clair. — 27. Ciel complètement clair. — 28. Ciel clair le matin et à midi, complètement couvert à 8 heures du soir. — 29. Orage vers 1 heure du matin; ciel aux trois quarts couvert le matin, demi couvert à midi, presque clair le soir. — 30. Ciel complètement clair le matin, demi-couvert de cumulo-nimbus à midi, presque clair le soir.

Pluies dans les diverses stations du département

Versant Sud de la vallée du Loir. — Dissay-sous-Courcillon, 46 m/m 8. — Villebourg, 44 m/m 4. — Villiers-au-Bouin, 47 m/m 60.

Bassin de la Loire. — Beaumont-la-Ronce, 56 m/m 1. — Crotelles, 63 m/m 9. — Villedômer, 75 m/m 4. — Montreuil, 42 m/m 4. — Notre-Dame-d'Oé, 67 m/m 5. — Mettray (Colonie), 49 m/m 6. — Pernay, » ». — Gizeux, 59 m/m 9. — Channay, 56 m/m 4. — Tours (Portillon), P. C., 66 m/m ». — Tours (la Tranchée), 66 m/m 2. — Tours (ville), 74 m/m 8. — Vernou, 54 m/m 6. — Amboise, 63 m/m 5.

Bassin de la Vienne. — Saint-Épain, 49 m/m 6. — Parçay-sur-Vienne, 29 m/m 4. — Marçay, 48 m/m 5. — Rivière, » ». — Richelieu, » ». — Jaulnay, 57 m/m 6.

Bassin de la Creuse. — Ligueil, 21 m/m ». — Saint-Senoch, 27 m/m ». — Abilly, 38 m/m 5. — Barrou, 25 m/m 8. — Preuilly, 32 m/m 1.

Bassin du Cher. — Luzillé, 46 m/m 8. — Épeigné-les-Bois, 68 m/m 1.

Bassin de l'Indre. — Lignières, 72 m/m 4. — Rigny-Ussé, 72 m/m 9. — Huismes, 51 m/m 9. — Saint-Benoît, 48 m/m ». — Azay-le-Rideau, » ». — Villaines, 61 m/m. — Saint-Branchs, » ». — Le Louroux, 45 m/m 6. — Manthelan, » ». — Loches (P. C.), 17 m/m 05. — Montrésor, 49 m/m 0. — Nouans, » ».

Notes des Correspondants

Crotelles. — A part quelques ondées, le mois de juin a été très sec, très chaud et par conséquent favorable à la vigne; aussi celles qui n'ont pas gelé (et elles sont rares) sont-elles fort belles. Les blancs ne donneront qu'une faible récolte. Les fourrages sont peu abondants, mais rentrés dans de bonnes conditions. On coupera les seigles vers les premiers jours de juillet. Les blés sont très beaux, mais la paille sera courte. Les avoines donneront très peu de paille, mais une récolte moyenne en grain. Pendant tout le mois, les viticulteurs ont sulfaté leurs vignes bien que le mildew soit à peine signalé dans quelques parcelles.

Beaumont-la-Ronce. — La forte pluie du 14, le temps couvert et les petites pluies des jours suivants ont sauvé les

avoines et quelques menus grains. Les blés sont généralement assez beaux. La vigne promet une demi-récolte.

Le foin est de bonne qualité, mais très rare. L'orage épouvantable, ou plutôt les trois ou quatre furieux orages de la nuit du 28 au 29 n'ont pas produit de dégâts à Beaumont. Ils n'ont donné que peu d'eau, 7 m/m 2. Saint-Laurent-en-Gâtines a beaucoup souffert. Une pluie d'une demi-heure fournit 22 m/m d'eau. L'humidité nuit aux blés qu'on a commencé à couper, le 8, et ils montraient quelques germes lorsqu'on a pu les serrer dans la deuxième période hâleuse. A la fin du mois, presque tous les blés sont coupés. La vigne, exempte de mildew cette année, a un aspect magnifique partout où le phylloxéra n'exerce pas ses ravages qui vont en augmentant. Le deuxième semis de betteraves a passablement réussi et est actuellement d'une belle végétation. Dans la deuxième quinzaine du mois on s'est empressé de semer raves et navets pour balancer le déficit des betteraves. Le manque de fourrage a fait baisser considérablement le prix des vaches.

VILLEBOURG. — La pluie du 14 a fait beaucoup de bien aux céréales de printemps et à toutes les plantes en général qui semblent avoir repris un peu de vigueur. On commence la moisson du seigle dans les premiers jours de juillet.

Les vignes qui n'ont pas souffert de la gelée ont belle apparence; aucune trace de mildew n'a encore été constatée jusqu'à ce jour.

La récolte du foin touche à sa fin; elle a été favorisée par la température. Le rendement est très médiocre.

SAINT-ÉPAIN. — Les fourrages complètement rentrés et dans de bonnes conditions sont peu abondants, mais la qualité est excellente. La vigne a passé une bonne floraison, le verjus est gros, mais malheureusement dans celles qui sont phylloxérées la végétation s'arrête, et le raisin tombe. On sulfate pour la seconde fois. L'oïdium semble vouloir cette année se mettre de la partie.

Certifié conforme aux feuilles d'observations.

A. CHATAIGNER.

OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES

MOIS DE JUIN 1892

DATES	THERMOMÈTRE Minima	Maxima	matin 8 h.	midi	soir 8 h.	PSYCHROMÈTRE matin 8 h.	midi	soir 8 h.	BAROMÈTRE A 0° matin 8 h. 700 +	midi 700 +	soir 8 h. 700 +	VENT direct. moy.	force moyenne	Pluie à 8 h. soir	État moyen du ciel Phénomènes divers
1	12.6	25.0	18.8	23.6	21.0	78	53	61	58.35	57.67	57.08	SW	1		◑
2	14 0	26.8	20.6	24.0	22.8	64	64	62	54.91	55.13	54.78	SW	2		◕
3	15.0	26.0	16.2	22.8	17.8	85	67	88	57.71	58.05	58.64	WSW	2	11.2	◕•
4	12.2	25.2	17.4	22.6	20.2	60	52	51	60.97	60.89	59.43	W	1		◕
5	14.0	22.0	15.2	16.6	19.0	93	80	70	57.50	57.92	59.40	W	3	4.6	●•
6	11.0	25.0	17.6	23.0	20.6	68	54	59	63.13	61.04	61.15	W	1		◔
7	12.0	24.2	19.2	22.8	22.0	71	54	48	63.93	63.07	61.88	NE	3		○
8	12.0	26.8	18.2	24.0	24.6	65	44	40	62.38	61.60	60.32	NNE	3		○
9	13.8	29.2	20.0	26.0	27.4	73	50	50	60.01	59.13	55.00	ENE	2		○
10	15.4	31.8	25.0	29.4	30.4	62	43	45	56.75	55.90	53.88	E	1		○
11	16.4	28.2	22.8	26.4	25.2	66	45	58	53.71	54.32	53.74	W	1		◔
12	12.0	29.2	20.0	25.2	26.8	64	50	50	54.57	54.18	53.46	NE	2		◔
13	13.4	22.8	13.6	21.0	18.2	78	60	45	54.91	55.05	56.13	NE	3		◑•
14	7.0	11.0	7.2	9.0	10.8	97	95	88	53.42	54.14	54.39	NE	3	14.2	●•
15	9.0	11.0	9.2	10.0	10.8	90	88	90	54.76	54.96	55.48	NE	2	3.8	●◉•
16	9.0	20.2	10.6	18.0	15.8	81	53	67	57.03	57.65	57.87	NW	2	4.2	◕
17	12.8	19.6	16.0	18.0	16.6	75	65	80	58.80	58.66	58.57	W	2		●○
18	11.0	20.2	14.0	18.2	17.6	79	60	62	58.45	58.33	57.48	W	1	6.8	◕•
19	11.0	22.0	14.0	20.0	17.2	65	43	63	56.39	55.82	55.41	W	2	0.4	◕•
20	9.4	22.2	16.6	21.4	19.6	70	49	63	57.36	59.56	59.48	NW	2		◕
21	14.0	23.0	15.0	20.2	19.4	96	80	74	59.31	59.97	60.85	SW	1	1.4	●
22	13.0	26.8	17.0	23.6	23.4	87	56	70	60.50	60.00	56.21	S	1	0.2	◕•
23	16.8	21.0	16.8	20.4	18.6	93	88	61	50.93	51.02	59.10	WSW	2	10.4	◕•
24	11.0	25.2	15.6	22.4	20.4	77	55	70	61.02	61.04	60.61	SE	1		◕•
25	14.0	23.2	17.0	21.0	19.2	86	71	90	61.22	62.15	62.13	SW	1	0.2	●
26	15.2	26.4	16.4	22.0	26.0	66	56	65	65.02	66.04	65.71	WNW	1		●•
27	15.8	31.2	23.2	28.8	28.8	70	53	54	65.46	65.73	64.26	NE	1		○
28	19.0	37.0	26.2	33.0	31.8	64	49	48	62.40	62.38	60.06	ESE	1		◔
29	17.0	24.0	19.4	23.8	21.0	81	60	67	62.76	64.34	66.20	NW	2	8.8	◕•Z
30	10.6	24.2	19.2	22.2	22.0	75	49	55	67.38	67.24	67.31	NE	1		◑

Thermomètre					Psychromètre	Baromètre			Vent			Ciel
Moy. des minima 12°,98	Moy. des maxima 24°,35	Moyenne 17°,27	Moyenne 21°,98	Moyenne 21°,16	Moyennes 75,96 | 59,53 | 63,13	Moy. 758,92	Moy. 759,09	Moy. 758,86	Vent domin. N. E.	Moy 1,70	Total 66mm2	Moy. de la nébulosité (Maxim. 10)
Plus basse température 7°, le 14. à 7 h. m	Plus h. tempér. 37°,0le 28 5 h. s	Moyenne des trois séries d'observation 20°,13			Maxim. d'humidité 98 le 14, à 7 h. m. — Minim. d'humidité 35 le 28, à 3 h. s.	Plus basse pression 750,25 le 23 à 11 h. m.	Plus haute pression 767.85 le 30 à 1h.30m.					
Moyenne des minima et des maxima 18°,66		Moyenne du mois 19°,40			Moy. de l'état hyg. 66,21	Moyenne du mois 758,95						

Direction moyenne du vent d'après trois observations par jour

Calmes . .	6	S.	1
N.	5	SSE. . . .	0
NNW	3	SE.	1
NW.	9	ESE. . . .	1
WNW. . . .	3	E	6
W.	16	ENE. . . .	4
WSW. . .	9	NE	12
SW.	10	NNE. . . .	2
SSW.	2		

SIGNES

○	Ciel clair	5 jours.	•	Pluie.	12 jours.
◔	— 1/4 couvert.	6 —	★	Neige.	0 —
◑	— 1/2 couvert.	3 —	⁘	Rosée	? —
◕	— 3/4 couvert	10 —	★	Gelée blanche.	0 —
●	— couvert	6 —	▲	Gelée à glace	0 —
◉	Brouillard.	2 —	Z	Orage.	1 —
E	Eclairs sans tonnerre. . . .	0 —	■	Grêle.	0 —

NOTA. — La force du vent est marquée par les chiffres suivants : 0, calme ou presque nul; 1, faible; 2, modéré; 3, assez fort; 4, fort; 5, violent; 6, ouragan.

Le Directeur du service, A. CHATAIGNER.

TARIF DES ANNONCES

Les Annales de la Société ne reçoivent que des annonces agricoles :

MACHINES AGRICOLES, BÉTAIL, SEMENCES, ENGRAIS, ETC.

		1 fois	5 fois	10 fois
Pour 1/4 de page,		4 fr.	14 fr.	24 fr.
Pour 1/2	—	6	22	36
Pour 1	—	10	36	50
Pour 2	—	16	56	80

Pour les OFFRES et DEMANDES (*serviteurs agricoles*, *échanges*, *locations*, etc. etc.) qui seront faites à deux colonnes, le prix sera de 1 fr. les cinq lignes et de 50 centimes pour les lignes en plus.

Prix minimum d'une annonce, 1 franc.

—

Tout ce qui concerne les annonces agricoles devra être adressé *franco* à **M. le Secrétaire perpétuel de la Société d'Agriculture d'Indre-et-Loire, à Tours.**

Les demandes devront être accompagnées du prix de l'annonce demandée, ou au moins indiquer le mode de recouvrement à employer dans le plus bref délai.

Les Annales paraissent douze fois par an, dans les premiers jours de chaque mois.

Le prix de l'abonnement aux Annales est de 6 francs par an.

Le numéro coûte 60 centimes.

NOTA. — Les Annales sont envoyées à tous les membres de la Société, aux Sociétés correspondantes, aux bibliothèques scolaires du département d'Indre-et-Loire et aux abonnés.

TIRAGES A PART.

D'après le traité signé avec M. Rouillé-Ladevèze, les membres de la Société auront le droit de faire effectuer des tirages à part de leurs Mémoires aux conditions suivantes :

La feuille de 16 pages, le cent.	6 »
La feuille de 16 pages, les deux cents.	10 »
Une demi-feuille isolée, le cent.	4 »



TABLE

DES MATIÈRES CONTENUES DANS CE NUMÉRO

JOURS DES RÉUNIONS

Séance générale, deuxième samedi de chaque mois, à une heure, rue du Général-Jameron, 4 *bis*.

AVIS

En insérant dans ses Annales les mémoires de ses membres, la Société les considère comme propres à leurs auteurs, et n'entend leur donner ni approbation ni improbation.

Toutes les communications relatives aux Annales doivent être adressées *franco*, à M. Aug. Chauvigné, Secrétaire perpétuel, rue George-Sand, 4, à Tours.

Le Gérant, JULES DESLIS.

ANNALES

DE LA

SOCIÉTÉ D'AGRICULTURE

SCIENCES

ARTS ET BELLES-LETTRES

Du département d'Indre-et-Loire

PUBLIÉES SOUS LA DIRECTION DE M. AUGUSTE CHAUVIGNÉ

Secrétaire Perpétuel, Rédacteur

CENT TRENTE ET UNIÈME ANNÉE

TOME LXXII

Nos 9 ET 10. — SEPTEMBRE ET OCTOBRE 1892



TOURS

L. PÉRICAT, LIBRAIRE DE LA SOCIÉTÉ

35, Rue de la Scellerie, 35

1892

(*Voir, à la fin du Bulletin, le tarif des annonces*

Les Archives de la Société sont transférées rue du Général-Jamero

(Siège de la Société)

BUREAU DE LA SOCIÉTÉ

(1889, 1890, 1891 ET 1892)

Président : N***.

Vice-Présidents : MM. DUGUÉ, ✠ (O. du M. A.), professeur d'agriculture, rue Traversière, 32, Tours.
PIC-PARIS (Jules), r. de Buffon, 35, Tours.

Secrétaire perpétuel : M. CHAUVIGNÉ (Auguste), ✿, rue George-Sand, 4, Tours.

Trésorier : M. GAUVIN, rue Lakanal, 47, Tours.

Secrétaire adjoint : M. TESTOIN (Édouard), ✠ (O. du C.), rue du Rempart, 10, Tours.



UN COT PRÉCOCE

En ce moment, où tout le monde parle de vendanger, il semblera peut-être intéressant de faire connaître une variété de côt dont la précocité est vraiment digne de remarque.

J'ai été appelé il y a quelques semaines à constater, dans la commune de Saint-Avertin, au lieu dit l'Oiselette, chez M. Veuillault, cultivateur, la maturité complète d'une quantité relativement minime de ceps de côt cultivés depuis quelques années selon la coutume du pays et sans soins particuliers.

J'ai examiné attentivement ce cépage et je me suis convaincu que son identité avec le côt du Cher, autrement dit malbec de la Gironde, est absolue. Son bois est fort, les pampres vigoureux, faciles comme les autres à l'invasion du mildew ; il débourre et fleurit aux époques normales, mais la formation de la grappe est activée à tel point que les grains sont noirs dans le courant d'août et que l'on peut, comme cette année, en faire la récolte le 29 août en pleine maturité. Pour n'avoir aucun doute sur ce point important, j'ai pesé le moût le jour même de la vendange, et j'ai obtenu 10° au densimètre, défalcation faite des matières étrangères au vin.

Comme on le voit, le cépage possède tous les caractères du côt, toutes ses qualités et aussi ses défauts, mais avec l'avantage énorme d'une avance de quatre semaines sur la maturité des autres cépages.

Etant donné le refroidissement des automnes constaté depuis quelques années, le caractère hâtif du cépage de M. Veuillault me semble digne du plus grand intérêt et je suis heureux de le signaler à nos lecteurs en les informant que le propriétaire se tient à la disposition de chacun pour tous renseignements.

Auguste CHAUVIGNÉ

La Mésangerie par Saint-Avertin, le 20 septembre 1892.

PROCÉDÉS EMPLOYÉS POUR LA PRÉPARATION DES SEMENCES

Le Bulletin du Syndicat de Loir-et-Cher publie, dans son dernier numéro, un article de M. *Piégard*, préparateur au laboratoire, sur les divers procédés employés pour la préparation



des semences. L'approche de la saison des semailles rendant cet exposé très utile, nous le reproduisons ci-après.

« 1° *Procédé Beauceron.* — « A tout seigneur tout honneur ». Ce procédé, vieux entre tous et des plus simples, s'emploie, comme son origine l'indique, sur une vaste échelle. Il consiste à faire disssoudre dans un cuveau, cinq ou six jours avant l'emploi, 15 kilogrammes de chaux grasse pour 100 litres d'eau et à prélever 10 litres du lait obtenu pour traiter chaque hectolitre de semence. Il suffit de disposer en tas pointu et d'arroser progressivement, puis de bien remuer le tout par des pelletages répétés afin d'humecter tous les grains. C'est on ne peut plus rapide et d'une extrême simplicité. Il suffit de préparer le soir pour employer le lendemain, les grains ayant pendant la nuit tout le temps nécessaire pour se ressuyer.

« Pour augmenter l'adhérence de la chaux, on conseille d'ajouter un demi-kilogramme de sel de cuisine par hectolitre de semence. Le sel, étant très hygrométrique, fixe la chaux tout en l'empêchant de se réduire en poussière. Les semeurs s'en trouvent très bien, ils n'ont plus à redouter le mal aux yeux que leur occasionnait la causticité de cette matière.

« 2° *Procédé Dombasle* — En 1835, Mathieu de Dombasle, au lieu de sel proposa le sulfate de soude (sel de Glauber) à la dose de 8 kilogrammes par hectolitre d'eau, soit 80 grammes par litre. La solution est versée peu à peu sur le tas à traiter de façon à n'en pas perdre, car sa fluidité est très grande (la chaux est plutôt sirupeuse). Huit litres de la dissolution suffisent grandement pour la préparation d'un hectolitre de semence.

« On donne deux brassages successifs, puis on ajoute deux kilogrammes de chaux éteinte en poudre et l'on brasse à nouveau en attaquant le tas par tranches. La chaux, dans ce cas, a pour but d'atténuer l'humidité du grain. C'est un procédé assez convenable, mais n'étant pas supérieur au précédent.

« Ces deux procédés sont surtout employés dans les régions où l'on sème à la main. Pour les semoirs, il n'est guère facile de les utiliser, les alvéoles ou les cuillers s'encrassent trop rapidement. Aussi s'est-on servi d'autres substances pour opérer avec ces instruments perfectionnés. Mais au lieu d'asperger comme dans les deux premiers cas, on immerge le grain dans les dissolutions.

« 3° *Procédé Benedict Prévost ou sulfatage.* — Ce procédé consiste à faire dissoudre dans un baquet 125 à 150 grammes de sulfate de cuivre (couperose bleue) dans dix litres d'eau et par hectolitre de grain à traiter. Pour rendre plus promptement soluble, on se sert d'eau chaude. On jette la semence dans la dissolution, puis on traite énergiquement pour laisser séjourner

pendant deux heures. Ce laps de temps écoulé, on enlève une bande grillagée afin de permettre au liquide de s'évacuer et de permettre au grain de s'égoutter. Enfin, pour le sécher aussi parfaitement que possible, on l'étend en faibles couches sur un plancher.

« C'est un procédé très efficace, mais présentant des inconvénients. Lenteur d'exécution, à moins que l'on ait plusieurs cuveaux à sa disposition, ce qui est dispendieux; local *ad hoc*, enfin et surtout, parce que ce sel demande beaucoup de soins dans ses manipulations. C'est un poison, et si, par hasard, un excès de grain traité restait en grange, il ne faudrait pas le donner aux porcs ni aux volailles, mais s'en débarrasser d'une façon quelconque.

« Ce procédé, comme emploi, serait le second, il date de 1807.

« 4° *Procédé Davaine.* — Plus récemment, Davaine (1851) s'occupa sérieusement de la question, il imagina d'immerger les semences dans une liqueur sulfurique à la dose de 1 kilogramme d'acide sulfurique pour 150 litres d'eau. Il recommandait de laisser séjourner pendant douze heures. C'est un procédé très efficace, mais un peu long ; Davaine disait qu'avec ce mode de préservation des semences on détruisait les anguillules du blé.

« Tous ces procédés appliqués au froment, seigle, avoine, etc., combattent très bien la carie, le charbon, la sclérote. La carie vient au battage, on peut la détruire ; quant au charbon, il retourne dans les champs par l'intermédiaire des fumiers. »

(*Moniteurs des Syndicats Agricoles.*)

ÉLÉMENTS D'AGRICULTURE SCIENTIFIQUE

PAR JOHN P. NORTON

PROFESSEUR DE CHIMIE AGRICOLE A YALE COLLÈGE

New Haven, Connecticut.

(*Suite*)

Sources de l'hydrogène et de l'oxygène des plantes.

En outre de l'acide carbonique, les feuilles des plantes absorbent à travers leurs pores une grande quantité d'eau. Pendant le jour elles sont exposées à l'action des rayons brûlants du soleil, l'évaporation est, comme de juste, plus importante que

n'est l'absorption et on peut voir dans l'après-midi des gouttes d'eau tomber des feuilles; mais que le soleil s'obscurcisse, que l'atmosphère devienne brumeuse et humide, elles absorbent aussitôt assez d'humidité pour que leur tige reprenne de la vigueur. Tous les fermiers savent qu'une légère averse qui humecte seulement les feuilles, sans même mouiller le sol, redonne de la vie aux récoltes pendant quelques heures. Rien dans cette circonstance n'a été fourni par les racines.

L'eau, comme nous l'avons dit, est composée d'oxygène et d'hydrogène. Ces deux gaz sont nécessaires à la plante. L'eau ne sert pas uniquement à en humecter les diverses parties et à lui fournir un liquide qui circule; mais elle lui procure son oxygène ou son hydrogène ou tous les deux selon les besoins de la plante. L'eau se prête à cette destination particulière ainsi qu'à d'autres qui sont également utiles à l'intérieur de la plante par la facilité avec laquelle elle se décompose. L'acide carbonique et les autres substances chimiques ne se décomposent qu'avec une très grande difficulté, néanmoins les éléments de l'eau, une substance si universellement répandue et si indispensable, les séparent facilement, apportant ici l'hydrogène, là l'oxygène, selon les besoins de la plante.

Des sources de l'azote des plantes.

Nous avons vu comment la plante se procure le carbone, l'hydrogène et l'oxygène en abondance. Il y a encore un corps organique qui est nécessaire à la plante, c'est l'azote; il ne nous reste plus qu'à chercher quelle est la source de ce gaz.

a) On a dit que l'atmosphère se compose d'oxygène et d'azote, nous pouvons facilement concevoir que les feuilles absorbent ce gaz comme elles le font pour l'acide carbonique. Les expériences nous montrent qu'il n'en est rien. Après de nombreuses analyses, il a été prouvé d'une manière certaine que le plus grand nombre des plantes ne se procurent pas l'azote de cette manière, quand cela arrive la quantité doit, dans tous les cas, être très insignifiante.

b) C'est un des points les plus remarquables qui se rattachent à la nutrition des plantes. Il y a dans l'air qui enveloppe la plante, qui la comprime de tous côtés une immense quantité d'azote. Il constitue les 4/5 de toute l'atmosphère et nous trouvons que les plantes ne l'absorbent en aucune façon, qu'au contraire elles choisissent un autre gaz, l'acide carbonique, qui n'existe qu'en très petite quantité 1/2,500. Ceci est une preuve que les feuilles n'absorbent pas au moyen de leurs pores tout

ce qui se présente à elles indistinctement; mais qu'elles ont la faculté de choisir comme nourriture ce qui peut le mieux s'adapter à leurs besoins.

c) Ainsi la plus petite plante à la faculté de faire ce que l'homme, sans l'aide de ses sens, n'eut jamais été capable d'accomplir et qu'il n'a appris à faire qu'avec des moyens artificiels et après bien des années. Le moindre brin d'herbe au long des chemins étale ses feuilles, ouvrant ses milliers de bouches pour choisir, extraire de l'air qui passe la nourriture qui lui est la plus propice.

Comme les plantes, d'après ce que nous avons vu plus haut, extraient peu ou point d'azote de l'air d'une manière directe par leurs feuilles, elles doivent évidemment se le procurer par leurs racines d'une façon quelconque. Il y a deux corps que l'on peut regarder comme les principales sources d'approvisionnement, qui sont l'*ammoniaque* et l'*acide azotique*.

L'ammoniaque est un gaz composé d'azote et d'hydrogène, on le trouve rarement sous cette forme par la raison qu'il a une très grande tendance à s'unir à d'autres corps comme l'acide carbonique, l'acide sulfurique, etc., ou bien avec l'eau qui en retient une immense quantité avant d'en être saturée. Une pinte d'eau froide peut absorber 600 à 700 pintes d'ammoniaque. L'ammoniaque liquide des marchands est de l'eau à travers laquelle on a fait passer un courant de gaz ammoniaque jusqu'à ce qu'elle en soit saturée d'une certaine force. On reconnait l'ammoniaque à son odeur particulière qui est extrêmement pénétrante. L'ammoniaque liquide concentrée est si puissante dans ses effets qu'elle arrête la respiration et provoque une suffocation momentanée. L'odeur de l'ammoniaque est rendue plus agréable dans l'emploi des sels de senteur, qui ne sont que du carbonate d'ammoniaque parfumé à différentes odeurs.

Les propriétés de l'ammoniaque doivent être bien comprises des fermiers, parce que cette substance joue un très grand rôle en agriculture. Il n'existe pas si abondamment dans le sol que beaucoup d'autres ingrédients qui sont nécessaires, mais le fermier doit savoir les meilleurs moyens d'en augmenter la quantité ainsi que ceux qui lui permettent de le conserver dans sa ferme quand il a été produit.

L'ammoniaque se perd très aisément, parce qu'il s'échappe de ses combinaisons avec la plus grande facilité. Si vous mêlez, par exemple, du chlorhydrate d'ammoniaque composé, qui a peu ou point l'odeur de ce gaz, avec un peu de chaux vive, que vous les agitiez ensemble, une forte odeur d'ammoniaque se développera immédiatement, qui se dissipera en traversant l'air. Telle est la raison qu'il ne faut pas mêler de la chaux vive

aux fumiers qui contiennent de l'ammoniaque parce que les gaz se volatilisent et occasionnent une perte énorme dans la valeur de l'engrais.

L'acide azotique (eau-forte) est une autre source importante d'azote; cet acide se compose d'azote et d'oxygène, et se trouve dans toutes les pharmacies. C'est un liquide presque incolore qui a une odeur particulière et qui est extrêmement acide et corrosif.

a) Lorsqu'il est concentré il détruit la peau, dans tous les cas il l'a teint en jaune foncé que le lavage n'enlève pas.

b) Il perce de trous les vêtements qu'il a colorés d'un rouge vif.

c) Semblable à l'ammoniaque et aux acides dont il a déjà été parlé, nous ne le trouvons jamais dans la nature à l'état pur, mais toujours combiné avec quelqu'autre corps. La forme sous laquelle on le rencontre le plus communément est l'azotate de potasse ou salpêtre. On le trouve souvent aussi dans l'azotate de soude.

d) Dans l'Amérique du Sud ce dernier est tellement abondant qu'on en chargerait des navires. C'est sous la forme de composés du même genre que le gaz acide azotique se trouve dans le sol. Ces composés se dissolvent facilement dans l'eau, ils peuvent entrer dans la circulation des plantes à travers leurs pores et leur fournir l'azote aussi facilement que l'ammoniaque.

Dans quelques cas la plante reçoit plus d'azote de l'ammoniaque que de toute autre source, dans d'autres, au contraire, plus d'acide azotique. Je pense qu'il ne faut attribuer ces effets qu'à la quantité de l'une ou de l'autre substance qui existe présentement dans les différentes localités. Ces deux espèces d'engrais donnent de remarquables résultats quand ils sont appliqués au sol de la plupart des fermes. Ces effets sont presque identiques en apparence, ils démontrent que dans les deux circonstances l'azote est une cause d'amélioration et qu'entre les deux formes, pour en faire l'application, il n'y a guère de choix à faire.

Des substances organiques des plantes. — De la structure et des fonctions de la plante dans ses différentes parties.

Les diverses parties extérieures des plantes sont bien connues : elles consistent en racines, tiges, écorce ou épiderme et feuilles.

La structure intérieure et les fonctions des racines ne sont pas aussi bien comprises que celles des autres parties à cause

de la difficulté de savoir ce qui se passe exactement sous la terre. A une faible distance de la surface elles commencent à se diviser, lançant de petites radicelles dans toutes les directions et à l'extrémité de chacune se trouve un faisceau de menues et moelleuses fibres blanches. Ce sont autant de bouches pour alimenter la tige. Si vous placez les racines d'un arbre en végétation dans un liquide coloré, le corps de l'arbre se colorera en peu de temps. Cette partie de la plante à du moins jusqu'à un certain point un pouvoir de sélection, de même on a remarqué que certaines substances, mélangées avec d'autres, étaient repoussées soit en partie soit en totalité. Certaines solutions teintées, comme ci-dessus, pénètrent aisément et colorent toute la tige en peu de temps, tandis que d'autres sont à peine absorbées, il doit en être ainsi des différentes espèces d'aliments; nous trouvons qu'une espèce a été absorbée beaucoup plus qu'une autre lorsque les deux existaient au même moment et en égale quantité.

Dans la tige sont de nombreux petits tubes courant de haut en bas qui servent à porter la sève absorbée par les racines jusqu'aux feuilles. Elle monte par des canaux intérieurs ou tubes et elle redescend à l'extérieur juste en-dessous de l'écorce. Ceci peut se démontrer en prenant un arbre et un liquide coloré, la partie interne de l'arbre sera la première teintée, la partie externe sera la dernière dans la descente de la sève, après qu'elle aura été jusqu'à l'extrémité des branches.

Il s'établit donc là une veritable circulation entre le sol et la plante. La sève monte après avoir été formée dans les racines des diverses substances extraites du sol, puis en dernier lieu redescend derrière l'écorce pour se perdre dans le sol.

Pendant ce circuit la sève subit beaucoup de changements et dépose telle ou telle matière nécessaire à la plante. Si on la prend au bas de la tige on la trouvera claire, elle devient de plus en plus épaisse à mesure qu'elle monte, enfin dans sa descente elle devient une substance compacte, à laquelle on donne quelquefois le nom de Cambium. A cette période de retour, elle abandonne entre la partie interne de l'écorce et le bois les matériaux qui doivent servir à former la couche annuelle du nouveau bois. On ne connaît pas bien la cause de cette ascension et de cette descente de la sève, je crois inutile de vous relater ici les nombreuses théories plus ou moins plausibles qui ont été émises sur ce sujet. Si le courant montant ou descendant vient à s'arrêter complètement, la plante meurt immédiatement. On en a un exemple, quand on fait une ceinture à un arbre, la sève descendante est arrêtée, il ne peut plus se former aucun bois nouveau.

L'écorce est dans sa structure complètement différente de la tige. Dans la tige, vous vous le rappelez, les petits tubes courent perpendiculairement, c'est-à-dire vont de haut en bas; dans l'écorce, ils sont verticaux, c'est-à-dire tournés vers le centre de l'arbre. On suppose que c'est par ces tubes que l'air a accès dans le corps de la plante.

On regarde les feuilles comme un prolongement de l'écorce. Elles ont en forme de filet un appareil de veines qui les couvrent dans tous les sens, qui transportent les fluides dans tout le tissu; elles ont aussi sur leurs surfaces extérieures d'innombrables petits pores ou ouvertures, dont quelques-unes servent à rejeter l'air et d'autres qui servent à absorber l'eau et les différents gaz. Nous reviendrons du reste plus loin sur les fonctions des feuilles.

Du grand nombre et de la diversité des corps organiques dans les plantes.

La portion organique des diverses parties de la plante consiste en une grande variété de substances dont la moindre d'entr'elles doit être connue du fermier.

Les corps organiques des plantes sont excessivement nombreux. Presque chaque plante en possède quelques-uns. Certains lui sont particuliers. Ainsi nous voyons la gomme élastique comme étant le produit d'un arbre, la gutta-percha celui d'un autre; le sagou, d'un troisième; des plantes exhalent des parfums différents, comme la rose, la mignonette; d'autres exhalent des odeurs désagréables, tels que le chou ou la tomate; d'autres ont également un goût piquant ou aromatique, comme le sascafras ou le bouleau. En résumé, la variété des corps qui communiquent ainsi des qualités différentes aux plantes ou souvent à des parties différentes de la même plante sont plus nombreux que ne pourrait le croire celui qui ne connait pas déjà un peu le sujet.

(*A suivre.*)

(Traduction de M. Laperche, ancien membre de la Société.)

Journal météorologique

MOIS DE JUILLET 1892

1. Le matin, quelques cumulus; à midi et le soir, demi-couvert de cumulus et cirro-cumulus. — 2. Quelques cirrus le matin; le reste du jour, ciel clair. — 3. Quelques gouttes de pluie dans la matinée; à midi, aux trois quarts couvert de cirro-nimbus; le soir, demi-couvert de cirro-cumulus. — 4. Complètement couvert de nimbus, le matin; à midi et le soir, aux trois quarts couvert de cumulus. — 5. Pluie la nuit; le matin et à midi, quelques cirrus; le soir, aux trois quarts couvert de cirro-nimbus. — 6. Aux trois quarts couvert de cumulo-nimbus; à 8 heures du soir, presque clair, quelques nimbus. — 7. Tout le jour, ciel aux trois quarts couvert de cumulus et de cumulo-nimbus. — 8. Gros cumulus venant de l'ouest-sud-ouest. — 9. Le matin, demi-couvert de nimbus; à midi et le soir, ciel clair. — 10 et 11. Le ciel reste clair tout le jour, quelques rares cirrus. — 12. Pluie la nuit et presque toute la journée; aux trois quarts couvert de nimbus et de cumulo-nimbus. — 13. Demi-couvert le matin; aux trois quarts à midi et complètement le soir; un peu d'eau. — 14. Forte pluie dans la nuit; aux trois quarts couvert de cumulo-nimbus, tout le jour. — 15. Brumeux, demi-couvert de cumulus et de nimbus. — 16. Le matin, demi-couvert; à midi et le soir, presque complètement couvert, un peu de pluie. — 17. Le matin, demi-couvert; orage dans la soirée, pluie, ciel complètement couvert. — 18. Pluie la nuit; complètement couvert de nimbus le matin; aux trois quarts couvert, à midi et le soir. — 19. Orage et forte pluie dans la nuit; ciel couvert dans la matinée et aux trois quarts couvert le reste du jour. — 20. Couvert de nimbus, pluie, éclaircie le soir à 8 heures. — 21. Ciel clair dans la matinée, aux trois quarts couvert à midi et demi-couvert à 8 heures du soir. — 22. Demi-couvert de cumulus tout le jour, presque clair le soir. — 23. Ciel clair tout le jour; quelques cirrus vers midi. — 24. Le matin et à midi, cirro-cumulus; à 8 heures du soir, ciel clair. — 25. Clair le matin; à midi et le soir, quelques cirrus. — 26. Demi-couvert de cirro-cumulus, le matin et à midi; presque clair, le soir. — 27. Le matin, rares cirrus; à midi, aux trois quarts couvert et, le soir, couvert de nimbus; orage. — 28. Forte pluie dans la nuit; demi-couvert de cumulo-nimbus; orage le soir ne donnant que très peu d'eau. — 29. Demi-couvert de nimbus; le soir, complètement couvert, orage depuis

5 heures jusqu'à 10 heures. — 30. Le matin, ciel clair; aux trois quarts couvert de cumulo-nimbus, à midi; et demi-couvert le soir. — 31. Couvert toute la matinée et un peu l'après-midi; presque clair dans la soirée, brumeux.

Pluies dans les diverses stations du département

Versant sud de la vallée du Loir. — Dissay-sous-Courcillon, 45 m/m 9. — Villebourg, » m/m ». — Villiers-au-Bouin, » m/m ».

Bassin de la Loire. — Beaumont-la-Ronce, 27 m/m 3. — Crotelles, 54 m/m 8. — Villedômer, 61 m/m 2. — Montreuil, 53 m/m 5. — Notre-Dame-d'Oé, 65 m/m 8. — Mettray, 67 m/m 3. — Pernay, » m/m ». — Gizeux, 61 m/m 2. — Channay, 55 m/m 9. — Tours (Portillon), P. C., 59 m/m 50. — Tours (la Tranchée), 84 m/m 2. — Tours (Ville), 82 m/m 2. — Vernou, 79 m/m 9. — Amboise, » m/m ».

Bassin de la Vienne. — Saint-Épain, 78 m/m 6, — Parçay-sur-Vienne, 78 m/m 5. — Marçay, 89 m/m 7. — Rivière, » m/m ». — Richelieu, » m/m ». Jaulnay, » m/m ».

Bassin de la Creuse. — Ligueil, » m/m ». — Saint-Senoch, » m/m ». — Abilly, 38 m/m 2. — Barrou, » m/m ». — Preuilly, » m/m ».

Bassin du Cher. — Luzillé, 74 m/m 6. — Épeigné-les-Bois, 78 m/m 9.

Bassin de l'Indre. — Lignières, 47 m/m 2. — Rigny-Ussé, » m/m ». — Huismes, 42 m/m 5. — Saint-Benoît, 16 m/m 6. — Azay-le-Rideau, 51 m/m 80. — Villaines, 93 m/m 28. — Saint-Branchs, » m/m ». — Le Louroux, 89 m/m 2. — Manthelan, » m/m ». — Loches, 1 m/m 186. — Montrésor, 95 m/m 7. — Nouans » m/m ».

Notes des Correspondants

Lignières. — Grâce au beau temps, la moisson s'est effectuée rapidement ; malheureusement nous avons à constater, comme pour les fourrages, un rendement inférieur à la moyenne. Par contre, la vigne fait très bonne figure et si, à cause des gelées printanières, il ne faut pas s'attendre à une récolte abondante, on peut du moins compter sur un produit de bonne qualité. Au point de vue de la veraison, le raisin a, sur les années précédentes, une avance d'une vingtaine de jours.

NOTRE-DAME-D'OÉ. — Le mois de juillet a été employé tout entier aux travaux de la moisson. Il a été assez pluvieux; mais les périodes pluvieuses n'ont pas été longues et ont été séparées par des périodes de beau temps, en sorte que la pluie n'a fait aucun tort aux moissons. Les vignes ont bonne mine. La récolte peut dès maintenant s'évaluer à environ six pièces l'arpent en moyenne.

CROTELLES. — Les belles journées et la température élevée du mois de juillet ont permis de faucher et rentrer les blés dans d'excellentes conditions; le rendement sera celui d'une bonne année. On a fauché les premières avoines vers le 26. Le mildew s'est montré dès les premiers jours partout. Dans les vignes les côts sont magnifiques, les groleaux, un peu moins beaux. Les blancs ne donneront presque rien.

Dix orages sont passés sur Crotelles ou les environs sans donner de pluies suffisantes, mais aussi sans causer de ravages.

VILLEDÔMER. — La moisson du blé est terminée. Les cultivateurs sont généralement satisfaits du rendement qui, dans les terres ordinaires, est égal à celui 1890. Les terres sèches ont précipité la maturité, et la récolte sera au-dessous de la moyenne.

Les avoines, grâce aux quelques pluies venues à temps, sont meilleures qu'on aurait pu le supposer lorsqu'elles ont commencé à épier. La vigne est très verte, et le raisin est près de tourner. Pas encore de tache de mildew.

SAINT-ÉPAIN. — Mois chaud. Les blés ne donneront qu'une demi-récolte et les vignes qui promettaient une récolte précoce ont été fortement éprouvées par la grêle du 29. Peu d'avoine et pas de fourrages artificiels de seconde coupe.

LE LOUROUX. — Ce mois a deux périodes hâleuses et chaudes, et deux périodes orageuses. La première période orageuse a été particulièrement pluvieuse: le 13, une averse.

Certifié conforme aux feuilles d'observations.

A. CHATAIGNER.

OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES

MOIS DE JUILLET 1892

DATES	THERMOMÈTRE Minima	Maxima	matin 8 h.	midi	soir 8 h.	PSYCHROMÈTRE matin 8 h.	midi	soir 8 h.	BAROMÈTRE A 0° matin 8 h. 700 +	midi 700 +	soir 8 h. 700 +	VENT direct. moy.	force moyenne	Pluie à 8 h. soir	État moyen du ciel Phénomènes divers
1	11.8	26.2	20.0	24.2	23.6	62	46	61	67.03	67.02	65.61	N	1		◔
2	12 6	28.6	18.4	24.8	28.0	64	46	45	63.50	62.49	58.48	SE	2		○
3	16.8	28.4	24.8	19.4	26.2	59	86	62	56.51	58.25	58.63	SW	2	0.2	◑ •
4	19.6	27.2	20.2	23.4	22.6	88	68	70	60.49	61.52	62.01	W	1		◕
5	13.8	27.8	21.0	24.2	21.6	85	51	56	63.41	63.30	61 02	W	1	1.8	◔ •
6	17.8	26.8	21.0	24.6	23.8	86	49	41	60.51	61.64	61.03	W	2		◑
7	14.4	27.8	18.6	26.4	24.0	80	54	53	59.07	58.87	59.06	WSW	3		◕
8	14.2	26.2	19.8	22.8	24.6	72	55	49	62.36	62.58	62.82	WSW	2		◑
9	13.6	30.8	19.6	27.0	29.8	57	55	50	62.01	63.49	62.91	E	1		○
10	14.0	28.8	21.6	26.4	26.6	61	42	59	62.72	59.85	60.06	Calme	0		○
11	24.2	72.8	29.0	29.2	32.4	52	47	45	56.43	54.56	50.01	NE	2		○
12	17.6	26.2	21.4	30.2	18.6	85	56	86	49.76	50.00	50.48	W	2	8.2	◕ • Z
13	14.4	22.6	19.6	22.6	15.4	72	54	89	49.77	49.06	48.60	SW	2	1.0	◕ •
14	14.8	23.2	22.8	21.0	18.8	78	67	71	53.15	54.31	57.41	W	1	15.4	◕ •
15	13.8	26.2	19.6	24.6	21.4	75	55	63	60.02	60.33	57.56	S	1		◑
16	14.6	25.8	19.8	24.8	20.2	73	54	94	53.06	52.22	50.65	SW	1	3.6	◕ • Z
17	13.8	24.2	19.6	24.2	16.8	82	81	89	51.31	51.48	52.59	S	1	8.2	◕ • Z
18	20.0	24.2	20.0	23.8	18.2	74	58	86	56.67	56.50	56.92	Calme	0	1.2	◕ •
19	14.0	21.2	15.0	18.6	27.8	89	60	69	56.00	56.72	56.16	NW	1	16.0	● • Z
20	12.8	21.6	13.6	14.8	15.0	85	72	79	50.71	51.75	55.49	NNW	2	3.6	●
21	9.6	17.2	14.2	17.2	16.8	74	54	70	59.48	60.53	61.45	N	2		◑
22	8.6	19.8	14.6	16.0	17.4	68	53	68	61.20	61.39	61.47	NE	2		◑
23	10.0	25.0	17.2	22.2	22.2	65	51	57	61.48	61.50	63.09	NE	1		○
24	12.2	26.8	18.6	24.6	24.4	64	45	54	63.01	63.05	61.50	NE	2		○
25	21.8	27.6	22.6	26.4	21.8	58	45	55	60.01	57.52	57.01	E	2		○
26	14.6	29.6	22.2	32.0	24.8	64	59	48	55.60	55.53	55.51	SW	2		◑
27	16.2	30.0	21 8	28.2	25.6	60	56	68	55.80	56.49	56.65	ESE	1	2.6	◑ • Z
28	16.2	32.0	22.6	29.6	29.4	68	55	67	57.54	58.02	58.13	S	1	11.4	◑ • Z
29	19.0	30.6	24.6	29.2	19.2	70	58	90	59.01	59.10	58.62	SE	1	6.6	◕ • Z
30	15.6	28.8	24 6	26.2	23.4	75	60	76	58.54	59.51	59 00	Calme	0	4.4	◔ •
31	16.2	31.4	19.8	20.0	22.6	84	82	80	58.46	58.52	58.47	NW	1		◕ ɔ

Moy. des minima 15°,12	Moy. des maxima 26°,62	Moyenne 20°,26	Moyenne 24°.15	Moyenne 22°,68	Moyennes 71,94 | 57,22 | 66,19	Moy. 758.21	Moy. 758,29	Moy. 758 00	Vent domin. W	Moy 1.45	Total 84mm2	Moy. de la nébulosité (Maxim. 10) 4.86

Plus basse température 8°,6 le 22, à 5 h. 30 m. — Plus h. tempér. 32°,8 le 11 5 h. s.

Moyenne des trois séries d'observation 22°,36

Maxim. d'humidité 98 le 12, à 3 h. 30 m. — Minim. d'humidité 36 le 2, à 7h. s.

Plus basse pression 748,45 le 13 à 5 h. s. — Plus haute pression 767.10 le 1er à 9 h. m.

Moyenne des minima et des maxima 20°,87 — Moyenne du mois 21°,61 — Moy. de l'état hyg. 65,12 — Moyenne du mois 758.17

Direction moyenne du vent d'après trois observations par jour

Calmes . .	17	S.	5
N.	4	SSE. . .	0
NNW. . . .	3	SE.	5
NW.	8	ESE. . . .	0
WNW. . . .	2	E.	6
W.	14	ENE. . . .	1
WSW. . .	7	NE	8
SW.	10	NNE. . . .	2
SSW.	1		

SIGNES

○ Ciel clair	7 jours.	• Pluie.	14 jours.
◔ — 1/4 couvert.	3 —	★ Neige.	0 —
◑ — 1/2 couvert	8 —	⁘ Rosée	? —
◕ — 3/4 couvert	11 —	☆ Gelée blanche.	0 —
● — couvert	2 —	▲ Gelée à glace	0 —
O Brouillard.	1 —	Z Orage.	7 —
E Eclairs sans tonnerre. . . .	0 —	■ Grêle.	0 —

NOTA. — La force du vent est marquée par les chiffres suivants : 0, calme ou presque nul; 1, faible; 2, modéré; 3, assez fort; 4, fort; 5, violent; 6, ouragan.

Le Directeur du service, A. CHATAIGNER.

Journal météorologique

MOIS D'AOUT

1. Brouillard: aux trois quarts couvert de cumulo-nimbus, toute la journée; petite pluie dans la soirée. — 2. Complètement couvert le matin; demi-couvert de cumulo-nimbus à midi, presque clair le soir. — 3. Brumeux; presque complètement couvert toute la journée. — 4. Quelques cirrus le matin; aux trois quarts couvert de cumulus à midi et le soir. — 5. Le matin et à midi, demi-couvert de cumulo-nimbus; le soir, presque clair. — 6. Le matin, demi-couvert de cumulus; à midi et le soir quelques cirrus. — 7. Quelques cirrus toute la journée; beau temps. — 8. Le matin, au quart couvert de nimbus; orage de 10 heures 30 à midi 30; ciel presque complètement couvert le reste de la journée. — 9. Le matin, ciel au quart couvert; à midi et le soir, complètement couvert; un peu de pluie dans la soirée. — 10. Pluie la nuit; demi-couvert le matin; brumes à midi, et le soir, presque complètement couvert. — 11. Ciel presque complètement couvert le matin; au quart couvert à midi et le soir. — 12. Ciel complètement clair toute la journée; quelques cirrus le matin. — 13. Ciel clair le matin; demi-couvert de cirro-cumulus à midi et le soir. — 14. Petite pluie une partie de la journée; presque complètement couvert de cumulus le matin et à midi; le soir, ciel clair. — 15. Le matin, ciel complètement couvert, brouillard intense; à midi, demi-couvert de cumulus; le soir, presque clair. — 16. Le matin, quelques rares cumulus; ciel demi-couvert le reste de la journée; chaleur exceptionnelle. (40°,2). — 17. Demi-couvert de cumulo-nimbus; le soir, le ciel se découvre un peu. — 18. Ciel presque clair toute la journée; quelques cumulus dans la soirée. — 19. Orages dans la nuit; pluie presque toute la journée; ciel presque complètement couvert. — 20. Brume, à midi, ciel demi-couvert de cirrus, presque clair le reste du jour. — 21. Brumeux et presque clair le matin; aux trois quarts couvert à midi; au quart couvert le soir. — 22. Un peu de brume; ciel presque clair toute la journée. — 23. Au quart couvert le matin; aux trois quarts couvert à midi; orage vers 6 heures du soir, ciel couvert. — 24. Ciel presque complètement couvert toute la journée; pluie assez abondante vers trois heures de l'après-midi. — 25. La pluie s'est continuée pendant la nuit; le ciel reste demi-couvert de cumulo-nimbus toute la journée. — 26. Ciel aux trois quarts couvert de cumulo-

nimbus et pluie presque toute la journée. — 27. Le matin et à midi, aux trois quarts couvert de cumulus; le soir, presque clair. — 28. Ciel à moitié couvert de cumulo-nimbus, un peu de pluie vers 2 heures de l'après-midi et à 7 heures du soir. — 29. Brouillard intense; ciel complètement couvert le matin; à midi et le soir quelques cumulus, éclairs au loin. — 30. Le matin et à midi ciel aux trois quarts couvert de cumulo-nimbus; le soir, légère pluie et ciel au quart couvert. — 31. Le matin, ciel complètement couvert; à midi, demi-couvert; le soir, presque clair; légères ondées dans la journée.

Pluies dans les diverses stations du département

Versant Sud de la vallée du Loir. — Dissay-sous-Courcillon, » m/m ». — Villebourg, » m/m ». — Villiers-au-Bouin, 60 m/m 1.

Bassin de la Loire. — Beaumont-la-Ronce, 52 m/m 7. — Crotelles. 50 m/m 7. — Villedômer, 64 m/m 6. — Montreuil, 77 m/m 3. — Notre-Dame-d'Oé, 63 m/m 2. — Mettray (Colonie), 55 m/m 25. — Pernay, » m/m ». — Gizeux, 42 m/m 8. — Channay, » m/m ». — Tours (Portillon), P. C., 51 m/m 80. — Tours (la Tranchée), 55 m/m 8. — Tours (ville), 58 m/m 4. — Vernou, 53 m/m 9. — Amboise, » m/m ».

Bassin de la Vienne. — Saint-Épain, 59 m/m 5. — Parçay-sur-Vienne, 43 m/m 8. — Marçay, 39 m/m 0. — Rivière, » m/m ». — Richelieu, » m/m ». — Jaulnay, 65 m/m 0.

Bassin de la Creuse. — Ligueil, » m/m ». — Saint-Senoch, » m/m ». — Abilly, 80 m/m 1. — Barrou, » m/m ». — Preuilly, » m/m ».

Bassin du Cher. — Luzillé, » m/m ». — Épeigné-les-Bois, 105 m/m 3.

Bassin de l'Indre. — Lignières, 26 m/m 1. — Rigny-Ussé, » m/m ». — Huismes, 41 m/m 5. — Saint-Benoît, 49 m/m 7. — Azay-le-Rideau, 31 m/m 3. — Villaines, 49 m/m 28. — Saint-Branchs, » m/m ». — Le Louroux, » m/m ». — Manthelan, 67 m/m 8. — Loches 94 m/m 2. — Montrésor, 90 m/m 3. — Nouans, » m/m ».

Notes des correspondants

Villedômer. — Le mois d'août a été très chaud dans l'ensemble ; aussi le raisin est-il en avance de plus de quinze jours sur l'année dernière. Cependant, à cause des gelées printanières, qui ont amené une grande irrégularité dans la végétation, la maturité n'est pas égale.

Il y a un peu de mildew, mais il ne se développe pas avec beaucoup d'intensité. Les pommes sont d'une belle venue ; il y aura une récolte au-dessous de la moyenne. Les guérets, après les quelques pluies survenues dans la dernière quinzaine, se façonnent bien. Les trèfles incarnats sont levés.

Saint-Épain. — La pluie du mois a permis de semer dans de bonnes conditions les navets et les raves qui ont parfaitement levé.

Les blés, dont le battage se fait en ce moment, donnent plus de grain qu'on ne l'espérait et le raisin, grâce à la température, se présente sous un meilleur aspect. La vendange sera en avance d'une quinzaine de jours sur les années ordinaires.

Crotelles. — Le mois d'août a été très sec, très chaud, particulièrement les 16, 17 et 18 où le thermomètre, à l'ombre, a atteint successivement 36°,5, 35°,5, et 34°. Les belles journées ont permis de rentrer toutes les récoltes de bonne heure et dans de bonnes conditions. La pluie du 25 août (23 m/m 7), a fait beaucoup de bien aux jardins, aux regains et aux jeunes trèfles et va permettre de préparer convenablement les guérets. Le raisin ne mûrit pas régulièrement.

Villaines. — La température du 16 août a été très élevée : 38° à l'ombre à trois heures du soir. La grêle du 8 août a fait beaucoup de mal aux avoines.

La vigne est avancée de trois semaines sur les années ordinaires ; malheureusement la récolte sera peu abondante ; la gelée et la grêle ont fait beaucoup de tort.

Certifié conforme aux feuilles d'observations,
A. CHATAIGNER.

OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES

MOIS D'AOUT 1892

DATES	THERMOMÈTRE Minima	Maxima	matin 8 h.	midi	soir 8 h.	PSYCHROMÈTRE matin 8 h.	midi	soir 8 h.	BAROMÈTRE A 0° matin 8 h. 700 +	midi 700 +	soir 8 h. 700 +	VENT direct. moy.	force moyenne	Pluie à 8 h. soir	État moyen du ciel Phénomènes divers
1	19.4	23.2	19.6	22.8	20.0	88	76	88	58.31	58.00	58.41	NNW	1	0.2	◔⊙•
2	16.8	22.0	18.8	21.4	17.2	92	62	64	59.55	60.36	61.22	NNW	1	0.2	◑•
3	13 2	23.8	16.2	23.4	20.0	76	78	78	61.15	61.02	59.77	NNW	1		●
4	13.4	26.2	22.2	25.2	21.2	80	48	60	59.25	59.01	59.52	Calme	0		◑
5	14.2	27.2	20.2	26.4	21.8	74	46	61	60.54	60.46	59.87	NE	1		◔
6	14.0	27.0	21.6	24.8	21.2	78	46	44	60.00	60.41	61.38	NW	2		◔
7	11.0	26.8	22.8	26.6	21.4	54	46	56	61.44	60.76	58.57	Calme	0		○
8	21.2	26.2	23.0	20.2	22.2	68	90	68	58.25	57.50	57.61	SW	1	8.6	◕•Z
9	15.8	27.2	21.8	26.8	21.8	73	59	93	59.42	60.34	61.25	WSW	1	1.4	◕•
10	16.6	20.4	17.6	18.8	17.6	91	82	80	62.66	63.59	64.50	NE	3	1.0	◕⊙•
11	14.8	22.8	18.2	21.0	18.6	55	49	66	65.57	65.78	65.61	NW	2		◑
12	10.2	26.0	20.0	24.2	21.8	68	50	56	65.32	64.87	62.30	Calme	0		○
13	12.4	33.8	21.0	32.8	21.6	65	42	75	59.82	59.65	57.51	SE	1		◔
14	18.8	28.8	22.8	25.6	22.2	81	97	81	57.09	58.76	58.50	WSW	2	0.4	◑•
15	16.0	30.0	23.2	27.2	25.2	80	64	72	59.63	60.45	61.15	SW	1		◑⊙
16	17.2	40.2	25.2	34.0	31.2	70	47	41	60.08	58.56	58.69	W	1		◔
17	22.2	40.0	24.8	36.2	30.6	77	44	60	58.67	58.50	57.08	WSW	1		◑
18	21.2	37.0	28.6	35.4	28.2	55	38	52	53.04	51.81	50.66	SSW	1		○
19	18.2	22.2	18.0	19.8	17.6	93	85	92	51.53	51.62	55.16	WSW	1	12.6	●•Z
20	13.2	23.2	18.2	22.2	19.0	80	58	71	60.51	62.00	60.52	NW	1	0.2	○⊙•
21	13.0	26.8	14.8	22.0	23.0	72	50	77	58.76	59.01	57.48	NNE	2		◔⊙
22	15.2	29.8	22.0	28.2	24.6	70	50	62	56.53	56.00	54.05	Calme	0		○⊙
23	17.2	30.2	25.8	28.6	21.4	75	60	91	53.55	54.01	54.47	SSW	1	1.4	●•Z
24	17.4	22.0	19.2	22.4	15.2	82	70	94	53.02	53.04	52.78	W	1	12.0	●•
25	14.0	22.4	15.2	22.2	17.6	97	67	78	56.22	57.01	59.79	W	1	10.8	◑•
26	13.6	20.2	16.4	20.2	18.4	88	89	90	61.62	61.50	62.48	SW	1	4.4	◕•
27	14.2	22.8	18 2	22.4	•17.8	87	58	80	60.59	59.50	57.42	SW	1		◑
28	13.6	25.8	21.2	24.2	22.2	72	56	92	54.96	54.48	56.11	SW	3	0.6	◑•
29	16.4	30.0	17.8	26.6	22.8	95	62	65	56.44	54.06	54.51	SSW	1	1.0	◑⊙E•
30	17.2	26.8	22.4	26.0	19.2	76	58	75	55.12	54.93	55.02	SW	2	0.2	◑•
31	15.0	22.2	18.4	22.0	16.6	92	58	57	55.42	56.90	59 00	WSW	1	0.8	◑•

Moy. des minima	Moy. des maxima	Thermomètre			Psychromètre			Baromètre			Vent domin.	Moy	Total	Moy. de la nébulosité (Maxim. 10)
15°,69	26°,87	Moyenne 20°,49	Moyenne 25°,13	Moyenne 21°,26	Moyennes 77,61	60,81	71,55	Moy. 758,52	Moy. 758,51	Moy. 758,49	SW	1,17	55mm8	5,29

Plus basse température 10°,2 le 12, à 5 h. 30 m.	Plus h. tempér. 40°,2 le 16 5 h. s.	Moyenne des trois séries d'observation 22°,29	Maxim. d'humidité 95 le 9, à 9 h. s. — Minim. d'humidité 31 les 16, 18, 4 h. s.	Plus basse pression 750,66 le 18 à 8 h. s. — Plus haute pression 766,05 le 11 à 11 h. m.
Moyenne des minima et des maxima 21°.28		Moyenne du mois 21°,78	Moy. de l'état hyg. 69,99	Moyenne du mois 758,51

Direction moyenne du vent d'après trois observations par jour

Calmes	21	S.	0
N.	1	SSE.	0
NNW.	5	SE.	4
NW.	8	ESE.	0
WNW.	1	E.	1
W.	9	ENE.	2
WSW.	9	NE.	8
SW.	19	NNE.	1
SSW.	4		

SIGNES

○ Ciel clair	5 jours.	• Pluie	16 jours.
◔ — 1/4 couvert	5 —	★ Neige	0 —
◑ — 1/2 couvert	12 —	⁘ Rosée	? —
◕ — 3/4 couvert	6 —	★ Gelée blanche	0 —
● — couvert	3 —	▲ Gelée à glace	0 —
⊙ Brouillard	7 —	Z Orage	3 —
E Eclairs sans tonnerre	1 —	■ Grêle	0 —

NOTA. — La force du vent est marquée par les chiffres suivants : 0, calme ou presque nul; 1, faible; 2, modéré; 3, assez fort; 4, fort; 5, violent; 6, ouragan.

Le Directeur du service, A. CHATAIGNER.

TARIF DES ANNONCES

—

Les Annales de la Société ne reçoivent que des annonces agricoles :

MACHINES AGRICOLES, BÉTAIL, SEMENCES, ENGRAIS, ETC.

		1 fois	5 fois	10 fois
Pour 1/4 de page,		4 fr.	14 fr.	24 fr.
Pour 1/2	—	6	22	36
Pour 1	—	10	36	50
Pour 2	—	16	56	80

Pour les OFFRES et DEMANDES (*serviteurs agricoles, échanges, locations*, etc. etc.) qui seront faites à deux colonnes, le prix sera de 1 fr. les cinq lignes et de 50 centimes pour les lignes en plus.

Prix minimum d'une annonce, 1 franc.

—

Tout ce qui concerne les annonces agricoles devra être adressé *franco* à **M. le Secrétaire perpétuel de la Société d'Agriculture d'Indre-et-Loire, à Tours.**

Les demandes devront être accompagnées du prix de l'annonce demandée, ou au moins indiquer le mode de recouvrement à employer dans le plus bref délai.

Les Annales paraissent douze fois par an, dans les premiers jours de chaque mois.

Le prix de l'abonnement aux Annales est de 6 francs par an.

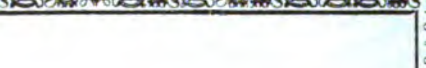
Le numéro coûte 60 centimes.

NOTA. — Les Annales sont envoyées à tous les membres de la Société, aux Sociétés correspondantes, aux bibliothèques scolaires du département d'Indre-et-Loire et aux abonnés.

TIRAGES A PART.

D'après le traité signé avec M. Rouillé-Ladevèze, les membres de la Société auront le droit de faire effectuer des tirages à part de leurs Mémoires aux conditions suivantes :

La feuille de 16 pages, le cent. . . . . 6 »
La feuille de 16 pages, les deux cents. . . . . . 10 »
Une demi-feuille isolée, le cent . . . . . . 4 »



TABLE

DES MATIÈRES CONTENUES DANS CE NUMÉRO

JOURS DES RÉUNIONS

Séance générale, deuxième samedi de chaque mois, à une heure, rue du Général-Jameron, 4 *bis.*

AVIS

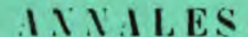
En insérant dans ses Annales les mémoires de ses membres, la Société les considère comme propres à leurs auteurs, et n'entend leur donner ni approbation ni improbation.

Toutes les communications relatives aux Annales doivent être adressées *franco,* à M. Aug. Chauvigné, Secrétaire perpétuel, rue George-Sand, 4, à Tours.

Le Gérant, Jules Deslis.

ANNALES
DE LA
SOCIÉTÉ D'AGRICULTURE
SCIENCES
ARTS ET BELLES-LETTRES
Du département d'Indre-et-Loire

PUBLIÉES SOUS LA DIRECTION DE M. AUGUSTE CHAUVIGNÉ
Secrétaire Perpétuel, Rédacteur



CENT TRENTE ET UNIÈME ANNÉE

TOME LXXII

—

N° 11. — Novembre 1892



TOURS
L. PÉRICAT, LIBRAIRE DE LA SOCIÉTÉ
35, Rue de la Scellerie, 35
1892

(Voir, à la fin du Bulletin, le tarif des annonces)

Les Archives de la Société sont transférées rue du Général-Jameron
(Siège de la Société)



EXTRAIT DES PROCÈS-VERBAUX

—

Séance du 9 juillet 1892

—

PRÉSIDENCE DE M. DUCLAUD, PRÉSIDENT HONORAIRE

La séance est ouverte à une heure et demie.

Membres présents : MM. Duclaud, Testoin, Gauvin, de Sazilly et Chauvigné.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté sans observations.

CORRESPONDANCE. — Lettre du ministère invitant la Société à prendre part à l'Exposition de Chicago. Il est décidé que la Société s'abstiendra pour des raisons d'économie. Lettre de l'Association française pour l'avancement des sciences, pour inviter notre Compagnie à se faire représenter à son 21e Congrès. Aucun membre ne demandant la délégation, la Société est dans l'impossibilité d'accepter l'invitation.

M. Duclaud donne lecture de deux extraits du *Télégraphe* traitant de la *Distribution du froid dans les pays chauds* et de la *Fibre graphite.* Il est décidé que ces deux articles seront reproduits dans les *Annales.*

Après une conversation générale sur la situation viticole actuelle, la séance est levée à deux heures et demie.

Le Secrétaire perpétuel,
Auguste CHAUVIGNÉ.

COUCHAGE ET ENFOUISSEMENT DES SARMENTS

POUR PRÉSERVER LES VIGNES DE LA GELÉE

Le couchage et l'enfouissement de la vigne en vue de la préserver des gelées du printemps sont employés depuis longtemps par un certain nombre de vignerons.

M. Charles Ballet a fait connaître, en 1874, dans le *Journal d'agriculture pratique* (t. II, p. 448) le procédé de M. Rousseau, professeur d'arboriculture, dont il donne la description en ces termes :

« Au moment de tailler le long bois, vulgairement la branche à fruit, on ouvre une petite rigole, profonde de 0m,06, et l'on y enterre le sarment dans toute sa longueur, *en ayant le soin de*

laisser hors de terre les deux yeux supérieurs, c'est-à-dire que le sarment a été taillé à deux yeux de plus que la taille ordinaire, et ces deux yeux supplémentaires ne seront pas enterrés, le brin étant relevé à son extrémité.

« Que va-t-il arriver ?

« Les deux bourgeons supérieurs, favorablement placés, absorberont la première sève et se développeront promptement, ce qui retardera d'autant la végétation des autres bourres qui sont restées sous terre.

« S'il gèle, les bourgeons supérieurs seront atteints, tandis que les yeux souterrains seront préservés.

« Quoi qu'il arrive, il faudra retirer la branche de la terre, une fois la saison des gelées terminée. Si les jeunes scions de l'extrémité sont gelés, on les retranche; sinon le pincement leur sera appliqué le plus tôt possible, dans le but d'équilibrer la végétation des rameaux du long bois, qui ne tarderont pas à s'allonger et à fructifier.

« On voit que le ***procédé Rousseau*** est basé sur le sacrifice de quelques bourgeons exposés à toutes les intempéries pour sauver les autres cachés dans la tranchée.

« L'époque de l'opération en 1874 a été : 1° l'*enterrage*, le 20 février; 2° le *déterrage*, le 20 mai. L'enterrage a donc lieu pendant le repos de la sève.

« Dès lors il conviendra de tailler les longs bois à 0m,20 environ de plus qu'on ne le faisait habituellement.

« J'en ai mesuré qui portaient 0m,80, même 1 mètre de long.

« On ouvre la rigole avec un petit outil en forme de lève-fleur, à lame en cuiller, avec une douille recourbée.

« Le brin de vigne y est amené et retenu par un petit crochet fiché dans le sol.

« Une couverture de 0m,06 de profondeur suffit, attendu que la terre remise en ados produit 0m,08 sur le brin couché; car il est connu que les rosiers les plus gelisses, cachés sous la terre à quelques millimètres de profondeur, résisteront mieux que s'ils étaient couverts d'une botte de paille, mousse et foin.

« Nous n'avons pas à examiner si les diverses méthodes de culture de la vigne se prêteront à ce petit travail. Il nous suffira de reconnaître que la treille basse — quelque chose d'analogue au système Jules Guyot — rend la besogne plus facile et le remède plus efficace. C'est au viticulteur qu'il appartiendra de modifier son mode de taille et de dressage des ceps pour l'approprier à ce procédé de sauvetage réellement infaillible.

« D'ailleurs, si le long bois fait défaut, M. Rousseau butte la souche à la façon d'un artichaut, en laissant hors du monticule un œil à chaque brin. Ce sera le bourgeon de sacrifice donné en

pâture à l'ennemi. Une fois le danger passé, on déchausse le cep. Le déchaussage ou le déterrage sera préférable par un temps doux. »

Feu M. le docteur F. Schneider, président du Comice agricole de Thionville, a décrit un procédé de couchage dans des fosses ou rigoles, applicable aux vignes en lignes. Entre ces lignes, il trace un sillon médian longitudinal dans lequel il couche les longs sarments, l'un à côté de l'autre, puis il recouvre les sillons avec les échalas. De cette façon, le rayonnement est presque nul et le givre en majeure partie évité. En outre, le couvercle laisse passer assez de lumière pour que le bourgeon, en se développant, prenne une teinte verte, signe de robusticité.

De son côté, M. Guerrapain a décrit en 1875 (1) une méthode qui se rapproche le plus de celle de M. Schneider, et qu'il appelle *couchage en fosse ouverte*. Elle lui a été communiquée par son auteur, M. Harmand, vigneron à Mathaux, près Brienne-le-Château (Aube).

« Quand la vigne a été taillée, les longs bois destinés à être courbés en arc, et que l'on appelle ici *plions*, ne sont pas immédiatement tournés. On creuse, près du cep, à l'aide d'un hoyau, une petite tranchée de $0^m,20$ à $0^m,25$ de profondeur, de la longueur du sarment à coucher, et large de $0^m,07$ à $0^m,08$ environ, suivant la consistance du terrain. On comprend que plus la tranchée sera étroite, plus il y aura chance de succès. Dans cette petite tranchée, on couche le *plion* ou courson, suivant le sens de son inclinaison naturelle, qui est à peu près la même pour tous les ceps d'une vigne. On le fixe dans cette position horizontale, à l'aide d'un *paisseau* ou échalas muni, à $0^m,15$ de l'une de ses extrémités, d'une pointe ordinaire faisant crochet. De même que l'on peut faire la tranchée avec une pioche ordinaire étroite, de même aussi l'on peut éviter le crochet, soit en chargeant le *plion* d'une motte de terre ou d'une pierre, soit en enfonçant le bout du courson au fond de l'extrémité de la tranchée.

« Dans les terrains pierreux qui ne se prêteraient pas à la confection de la petite tranchée, on peut se contenter d'une fosse oblique, dont la plus grande profondeur serait la partie la plus éloignée du cep. Le ou les plions, préalablement attachés à leurs échalas, seraient maintenus couchés au moyen de la pointe des échalas eux-mêmes enfoncés dans le fond de la fosse.

« Il y a avantage à se ménager le moins de besogne possible

(1) Voir *Journal d'agriculture pratique*, t. Ier, p. 486.

pour le moment du premier labour de la vigne, et il est souvent utile de plier les sarments d'avance, ce que l'on appelle ici *tourner les plions*. Il est aussi plus facile de pratiquer le *plionage* avant la montée de la sève; le brin est plus flexible, moins fragile, et l'on n'a pas à craindre l'ébourgeonnement. Si donc l'on veut tourner son *plion* avant de mettre en fosse, il faudra donner à cette fosse plus de largeur et moins de profondeur; le fond en sera un peu arqué, et l'arcure en sera régularisée avec la partie recourbée du hoyau. Dans ce troisième procédé, le plion sera encore maintenu à l'aide du paisseau à crochet, ou bien l'on fichera simplement en terre l'extrémité du sarment. L'auteur lui attribue plus de valeur qu'aux deux premiers, et dit en avoir retiré plus d'avantages. »

Auquel de ces systèmes faut-il accorder la préférence? Il n'en coûtera guère de les essayer comparativement, en petit, dans la même propriété.

Ch. Baltet, Guerrapain.

(Extrait du *Journal d'agriculture pratique.*)

CONSERVATION DES FRUITS ET RACINES

DANS LA CHAUX VIVE

On se préoccupe depuis longtemps des moyens de conserver les fruits et racines au moyen de la stratification dans de la chaux vive en poudre. M. Monclar a fait au Comice agricole d'Albi, au sujet du résultat de ses expériences, une communication que les procès-verbaux de ce Comice résument ainsi :

« ... Comme l'année dernière, M. Monclar présente des raisins chasselas dont la conservation est parfaite. Les grains sont aussi ronds, aussi pleins qu'au moment de la cueillette. Le goût en est également le même, seulement peut-être un peu plus sucré. Malheureusement, malgré le lavage, il reste sur quelques grains des taches de chaux.

« Ils sont demeurés sept mois dans la chaux, et M. Monclar dit que, lorsqu'ils n'y restent que quatre ou cinq mois, le lavage la fait entièrement disparaître. Il ajoute que, pendant tout l'hiver, ses raisins se sont parfaitement conservés. Au 10 mars, il n'y en avait encore qu'un dixième de gâté; aujourd'hui, il y en a environ la moitié. Pour avoir une réussite complète, il serait prudent de ne pas retarder la consommation au-delà du commencement de mars.

« Sa récolte de pommes ayant entièrement manqué cette année, M. Monclar a été obligé d'en acheter sur le marché. Elles étaient, par suite d'un long transport, assez généralement maculées; aussi elles se sont gâtées dans une plus grande proportion que les années précédentes. Cependant la moitié en est actuellement bien conservée, et celles qu'il fait passer sous les yeux du Comice sont surtout très fraîches. Ce résultat paraît fort satisfaisant pour cette année, où elles ont été d'une conservation difficile.

« M. Monclar présente également à ses collègues des pommes de terre de la récolte de 1890 encore très bien conservées. Mais il fait observer qu'elles constituent l'exception et que la plus grande partie s'est déjà gâtée en donnant généralement naissance à de nouvelles pommes de terre dont quelques-unes ont atteint une certaine dimension. Il a semé, il y a une quinzaine de jours, quelques-unes de ces pommes de terre récoltées en 1890, et il rendra plus tard compte au Comice des résultats qu'il aura obtenus. Il ajoute que plusieurs des betteraves dont il avait présenté un échantillon à la séance du mois de mai 1891 s'étaient conservées jusqu'à la fin du mois d'août. Pour s'assurer de leur goût à une époque aussi avancée de l'année, il en a fait frire et les a trouvées fort bonnes.

« M. Monclar termine sa communication en faisant remarquer combien certaines croyances populaires sont erronées. La chaux vive passe pour avoir, d'une manière générale, des propriétés desséchantes et même corrosives, alors que seule elle a pu jusqu'ici maintenir pendant d'aussi longs mois les fruits et les racines dans un état de fraîcheur absolue.

(Extrait de *l'Agronome praticien.*)

ÉLÉMENTS D'AGRICULTURE SCIENTIFIQUE

PAR JOHN P. NORTON

PROFESSEUR DE CHIMIE AGRICOLE A YALE COLLÈGE

New Haven, Connecticut.

(*Suite*)

Les diverses huiles ou sucres, par exemple, qui existent dans le règne végétal peuvent se compter par dizaines ou vingtaines d'espèces, et on en découvre constamment de nouvelles. Il en est de même des extraits variés que l'on peut obtenir des fleurs ou de l'écorce. Il y a peu de plantes chez lesquelles un sérieux

examen de leurs différentes parties ne nous fasse découvrir quinze ou vingt substances organiques et chez quelques-unes ce nombre peut être doublé. La séparation parfaite et la spécification ou détermination des corps de cette nature sont un des problèmes les plus difficiles de la chimie moderne. Cependant, en somme, les substances qui composent la masse des plantes sont peu nombreuses. Celles qui donnent la couleur, le goût, l'odeur ou bien des propriétés spéciales du même genre à quelques plantes en particulier forment en général une petite partie de tout leur ensemble et ont peu d'influence sur leur valeur réelle dans la pratique.

De l'eau.

Afin de pouvoir vous faire comprendre certaines propriétés remarquables des substances que nous serons appelés à examiner, il est indispensable de vous entretenir de la composition de l'eau.

Ce liquide si universellement répandu et d'une valeur si inestimable est composé de deux gaz, oxygène et hydrogène ; sur 9 kilos d'eau, il y a environ 1 kilo d'hydrogène et huit d'oxygène. Quoique l'oxygène soit le plus lourd, l'hydrogène est si léger qu'il occupe le plus grand volume, de sorte que si on les mesure il ne faudra qu'un mètre d'oxygène pour deux d'hydrogène.

a) Pour démontrer que l'eau se compose de ces deux gaz seuls, on brûle de l'hydrogène dans une atmosphère d'oxygène. L'eau commence de suite à se condenser sur les bords du vase employé par l'expérimentateur et s'accumuler au point de courir en gouttes. Des chimistes français ont fait, sur une grande échelle, cette expérience, qu'ils prolongèrent pendant un certain nombre de jours, ils obtinrent quelques litres d'eau. Quand on allume un jet d'hydrogène dans l'air commun sous une large cloche en verre ouverte par en bas, l'eau se forme immédiatement par la combinaison de l'hydrogène et de l'oxygène de l'air et se condense sur la surface froide du verre.

b) L'eau existe sous plusieurs formes ;

1° Comme simple liquide ;

2° Comme fumée ou vapeur ;

3° Comme glace ou neige.

Chacune de ces formes a ses propriétés et avantages particuliers. Comme fluide elle rend le corps des animaux replet, moite, élastique, elle donne également la vie aux plantes et aux végétaux en formant les fluides qui circulent dans leur intérieur.

Comme vapeur elle empêche la surface extérieure des plantes et la peau des animaux de se trop dessécher, intercepte les rayons du soleil qui autrement nous grilleraient et nous brûleraient; elle remplit mille autres fonctions importantes dont nous n'avons que faire de parler ici.

Comme glace, son action alternative de gel et de dégel en débattant et resserrant la terre la rend friable et la mûrit. C'est ce qu'on obtient par la mise en billon à l'automne des terres argileuses compactes afin que la gelée exerce son heureuse influence par un plus libre accès.

Des corps organiques contenant du carbone, de l'hydrogène, de l'oxyène.

L'élément le plus abondant dans la partie organique de toutes ou de presque toutes les plantes est ce qu'on appelle la *fibre ligneuse*, ou bien quelquefois fibres cellulaires; c'est la partie ligneuse, filamenteuse de la paille, du lin, du chanvre, du bois, etc. Si on en froisse quelques parcelles que l'on laisse tremper jusqu'à ce que tout ce qui peut être enlevé par le lavage soit parti, il reste alors une masse de fibres blancs qui est la fibre ligneuse presqu'à l'état de pureté. Le coton ou la moelle est la forme naturelle la plus pure de cette substance. *a*) Elle est blanche, sans goût, insoluble dans l'eau, n'est dans son état naturel d'aucun soutien pour la vie. *b*) Elle constitue la plu grande portion de presque toutes les plantes, à l'état sec; cette distinction est nécessaire, beaucoup de plantes perdant plus de la moitié de leur poids d'eau en séchant. Vérification facile à faire avec la plupart des herbes les plus communes des prairies.

Les fibres ligneuses sont composées de carbone, d'hydrogène et d'oxygène. Il se révèle un fait curieux, c'est que dans cette fibre ligneuse, l'hydrogène et l'oxygène se trouvent juste dans les mêmes proportions que celles qui composent l'eau. Nous reviendrons sur ce fait important.

Dans les tiges, les feuilles, les balles, l'écorce, et dans bien des cas les racines, la fibre ligneuse est de beaucoup la plus grande portion qui les compose; cependant dans les graines et les fruits elle se montre ordinairement en bien plus petite quantité.

Dans un grand nombre de graines, l'amidon est l'ingrédient qui domine, ainsi que dans beaucoup de racines dont on fait usage dans l'ali mentation. *a*) L'amidon, dont on connaît l'aspect est une substance blanche, sans goût ou d'un goût presque nul.

Il ne se dissout même pas dans l'eau chaude mais forme avec elle une sorte de gelée. Il présente cette particularité de tourner au bleu lorsqu'il est en contact avec de l'iode. La teinture d'iode ordinaire suffira pour cette expérience. La plus petite quantité produira un effet immédiat.

b) L'amidon s'obtient facilement en formant avec de la farine de froment une pâte que l'on lave ensuite sur un linge fin placé au-dessus d'un vase disposé à cet effet. Après avoir pétri la pâte sous plusieurs lavages, l'eau devient laiteuse et la masse de la pâte diminue de volume jusqu'à ce qu'il ne reste qu'une substance gluante, appelée *gluten*, dont nous nous occuperons plus tard. Si le liquide laiteux qui a passé à travers le linge est laissé en repos pendant quelques heures, un dépôt de grains fins et blancs se formera au fond du vase, ce sera l'amidon.

c) On peut extraire également l'amidon de la pomme de terre en coupant celle-ci finement et en la lavant. L'amidon se fixera au fond; la peau, les fibres ligneuses, etc., flotteront en dessus ce qui favorisera leur enlèvement. C'est du reste la manière dont se fabrique l'amidon.

L'amidon se compose de carbone, d'hydrogène et d'oxygène qui sont, si vous vous le rappelez, les éléments qui forment les fibres ligueuses. Cette substance existe dans les mêmes proportions que dans les fibres ligneuses.

Le sucre est une autre substance organique importante. Ses propriétés de grande solubilité et sa douceur n'ont pas besoin d'être mentionnées ici.

Il existe plusieurs sortes de sucre dans les plantes; celui que l'on appelle sucre de canne est le plus abondant et le plus important. C'est celui que donne la canne à sucre, les racines de betteraves, le tronc de l'érable à sucre, etc., etc. Le sucre noircit et devient une sorte de charbon de bois quand on le brûle. Il est formé de carbone, d'hydrogène et d'oxygène. Ces trois substances composent également les gommes, les résines et les matières huileuses qui existent abondamment dans quelques arbres, comme les pins, ou dans certaines graines, comme celles du lin.

Nous voyons que la plus grande portion des plantes est composée de substances qui renferment seulement ces trois gaz. Nous assistons à ce fait singulier dont il a été question en parlant de l'une des substances dans un chapitre précédent, c'est que l'oxygène et l'hydrogène dans les fibre ligneuses, l'amidon, le sucre et beaucoup de gommes se rencontrent dans les proportions exactes pour former l'eau. La plante peut alors produire aisément ces matières; car nous avons vu qu'elle absorbe en même temps l'acide carbonique et l'eau à travers ses feuilles; que si l'oxygène de l'acide carbonique s'échappe par les feuilles

pendant le jour comme nous l'avons fait remarquer, il ne reste donc que le carbone et l'eau, or le carbone, l'oxygène et l'hydrogène sont justement les substances qui forment ces corps ou substances dont nous avons parlé plus haut.

Dans les fibres ligneuses, le sucre, l'amidon, la gomme, la quantité de carbone et des éléments de l'eau est la même, de sorte qu'il sont par le fait identiques quant à leur composition. Combien il est étrange qu'ils diffèrent dans leurs propriétés! Nous ne pouvons en expliquer les causes, bien que le chimiste soit à même de faire du sucre de chacune de ces matières, fibres ligneuses, gommes, amidon, ce n'est pas plus étonnant que bien d'autres choses dans la nature. Nous avons vu que l'acide carbonique éteint toute espèce de feu, amène la mort; le carbone, une des substances qui le composent, brûle très vivement dans un autre gaz qui est l'oxygène; le même oxygène, qui est à lui seul le plus grand soutien de l'existence, mêlé à l'air il entretient la vie tant animale que végétale, il favorise aussi toute espèce de combustion.

Il a été dit incidemment que certains corps désignés plus haut peuvent subir des changements à l'aide de moyens chimiques. Quelques-uns de ces changements sont importants et demandent une explication plus développée. *a*) La fibre ligneuse moulue finement et soumise pendant longtemps à un certain degré de chaleur devient dure et de couleur jaune; elle peut être moulue comme de la farine, dans cet état elle est en partie soluble et susceptible de faire avec de la levure un pain léger et sain. Elle a été en partie changée en une substance ayant de la ressemblance avec l'amidon ou la gomme. *b*) L'amidon, si on le chauffe pendant un jour ou deux, à une température à point pour ne pas le griller, devient jaune peu à peu, puis finit par devenir soluble avec un goût douceâtre. Il s'est changé en ***dextrine*** ou en ce que les imprimeurs sur calicot appellent gomme anglaise. Ce changement occupe une place considérable dans la cuisson ordinaire du pain. *c*) Par l'action de l'acide sulfurique dilué dans certaines proportions et à différentes températures, l'amidon peut d'abord être changé en gomme puis ensuite en sucre.

Nous voyons que ces corps n'ont pas seulement une composition similaire, mais que des changements peuvent très facilement s'effectuer de l'un à l'autre. S'il nous est donné de pouvoir les effectuer, avec quelle plus grande facilité ils s'accompliront dans l'intérieur de la plante! Ces changements ont leur place indiquée ici par leur grande importance pratique, nous aurons à les étudier dans les chapitres suivants.

Des corps organiques contenant du carbone, de l'hydrogène, de l'oxygène et de l'azote.

Outre les substances qui contiennent seulement les trois premiers gaz dont nous avons parlé et qui forment plus des neuf dixièmes de la masse des plantes, il y a encore une classe qui vient se joindre à celles-ci, qui contiennent de l'azote. Cette classe, quelque peu nombreuse qu'elle soit, est, comme on le verra par la suite, une des plus importantes.

Le corps azoté que l'on obtient le plus facilement est celui dont nous avons déjà parlé, qui est abandonné quand on lave la pâte de farine de froment à travers un linge pour en extraire l'amidon. *a*) Il est visqueux, tenace et a quelque ressemblance avec la glue d'où le nom de gluten qui lui a été donné à cause de cette apparence. *b*) Lorsqu'on le chauffe, il se gonfle en une grande masse pleine de cavités ou de trous, aussi la farine qui renferme beaucoup de gluten était appelée *forte* par les boulangers, parce qu'elle donne un pain poreux et léger surtout, et parce qu'elle absorbe et retient beaucoup d'eau. *c*) La proportion du gluten dans le froment est de 10 à 20 0/0. Le froment des pays chauds en contient plus que celui qui est récolté dans les pays tempérés.

Quelques autres grains contiennent du gluten, mais aucun n'en contient autant que le froment. Ils renferment tous cependant des corps de la même classe n'ayant pas généralement l'apparence ni les propriétés du gluten; mais tous renferment toutefois de l'azote. On a donné à ceux-ci divers noms; la substance azotée des pois et des haricots s'appelle *légumine;* celle du maïs *zeïne*. Dans quelques autres plantes on trouve des substances du même genre qu'on nomme albumine végétale caséine, etc. Elles se ressemblent toutes à peu de chose près tant dans leurs propriétés que dans leur composition. On rencontre un peu de soufre et de phosphore dans le gluten et généralement dans les corps azotés en outre des quatre gaz dont il a été déjà fait mention.

Nous allons voir quel rôle important jouent ces quatre éléments dans l'économie de la nature. Toutes les formes de la vie végétale reposent sur eux; ils sont constamment occupés à passer d'une combinaison à une autre et, en fin de compte, ils se retrouvent toujours les mêmes sans avoir éprouvé le moindre changement. C'est pourquoi on les considère avec juste raison comme corps élémentaires. Si nous prenons un morceau de bois pour en faire l'analyse, nous le diviserons à l'aide de certains procédés en oxygène, carbone, hydrogène; mais nous ne pou-

vons arriver d'aucune façon à subdiviser encore un de ces trois corps. Ces corps sont donc élementaires, chimiquement parlant, puisque nous ne pouvons par aucun moyen les décomposer, les séparer, ce qui nous prouverait qu'ils sont composés. On connait en tout cinquante à soixante de ces éléments, au nombre desquels figurent les quatre gaz dont nous avons analysé les propriétés. Le soufre et le phosphore font également partie de cette classe.

De l'entretien ou de la nourriture organique des plantes.

Les sources auxquelles les plantes puisent leurs divers genres de nourriture organique varient suivant les différentes localités.

Le carbone est principalement tiré de l'atmosphère sous la forme d'acide carbonique, le sol en fournit bien un peu; mais la plus grande partie vient de l'atmosphère. La quantité requise pour l'entretien de toute la végétation sur la surface de la terre doit être immense, surtout quand nous savons qu'en fait ce carbone constitue au moins la moitié de son poids, si ce n'est d'avantage. Lorsque nous nous rappelons que la proportion de l'acide carbonique est en tout de 1/2500, dans l'atmosphère, nous pourrions sans doute avoir quelque crainte de le voir épuisé.

Le poids de ce gaz dans l'air sur chaque hectare de la surface de la terre est de 10,000 k. environ. Cette quantité, si toute la terre était cultivée, serait épuisée en sept ou dix ans. On pourrait avoir à ce sujet quelque appréhension si on n'avait plusieurs sources qui fournissent constamment le complément à l'entretien nécessaire.

1° Un des principaux est l'acte de la respiration des animaux. L'air pur qui est attiré dans les poumons à chaque aspiration revient chargé d'acide carbonique, c'est ce qui fait que l'air d'une pièce fermée qui contient un grand nombre de personnes devient malsain au point de ne pouvoir être supporté. L'acide carbonique rejeté dans l'air l'a rendu délétère pour la vie animale. Une preuve évidente que l'acide carbonique est expulsé des poumons peut être faite en soufflant avec un tube dans de l'eau de chaux qui a été préparée en répandant de l'eau sur de la chaux vive et en la laissant se reposer et devenir claire. L'acide carbonique s'unit à la chaux et l'eau de chaux qui était claire devient quelques instants après laiteuse, ce qui est provoqué par la formation du carbonate de chaux.

2. L'acide carbonique est fourni en d'immenses quantités par

la combustion ordinaire. Tous les corps combustibles employés pour le feu produisent ce gaz pendant qu'ils brûlent. Le carbone sous telle forme que ce soit est le principal élément de combustion dans tous les genres de chauffage, bois, charbon de terre, huile, résine, tourbe, térébenthine, etc. La combustion s'opère et la production du gaz se dégage au fur et à mesure en abondance. *a*) On peut en voir un exemple dans les cas de suicide par le charbon de bois. En France, principalement, les personnes vicieuses, sorties du droit chemin, qui de désespoir veulent se donner la mort, allument un réchaud de charbon de bois et s'enferment dans une pièce dont les ouvertures sont bouchées. L'acide carbonique qui se produit remplit la chambre et la mort arrive en peu de temps. Il est facile de voir que la combustion doit annuellement fournir d'énormes quantités de ce gaz dans l'atmosphère. Ceci est surtout vrai pour les climats froids où pendant l'hiver les feux sont si nombreux et constamment allumés.

3. Dans quelques localités de grandes quantités d'acide carbonique s'échappent dans l'air par les fissures de la croûte terrestre. Elles sont sans aucun doute le produit d'actions volcaniques qui ont lieu à une très grande profondeur.

4. Une autre source est fournie par l'appauvrissement naturel et la décomposition. C'est un fait curieux que, si on laisse pourrir un morceau de bois, le résultat final sera le même que si vous l'aviez brûlé dès le principe ; l'action est plus lente, exige souvent des années pour s'accomplir, mais le résultat est le même, c'est-à-dire vous trouverez de l'acide carbonique et de l'eau. La pourriture pour cette raison a été appelée une lente combustion.

Nous constatons que la tendance constante dans chaque espèce de destruction, décomposition ou pourriture dans le règne animal ou végétal, est provoquée par la production et le dégagement de l'acide carbonique. Les sources que nous avons indiquées sont bien suffisantes pour suppléer aux quantités qui sont soustraites annuellement de l'atmosphère par la végétation.

(*A suivre.*)

(Traduction de M. Laperche, ancien membre de la Société.)

Journal météorologique

MOIS DE SEPTEMBRE 1892

1. Le matin, ciel au tiers couvert de cirro-nimbus ; à midi, demi-couvert de cumulus ; le soir, quelques stratus. — 2. Le matin, presque clair ; demi-couvert de cirro-cumulus et de cumulo-nimbus le reste du jour. — 3. Pluie la nuit ; complètement couvert de nimbus à 8 heures du matin ; demi-couvert à midi ; presque clair à 8 heures du soir, un peu d'eau dans la soirée. — 4. Aux trois quarts couvert de nimbus et de cumulo-nimbus presque toute la journée ; assez forte pluie surtout dans la matinée : grêle un peu après midi. — 5. Cirro-cumulus tout le jour, au quart couvert le matin et le soir ; demi-couvert à midi. — 6. Un peu de brouillard le matin, quelques cirrus ; complètement clair à 8 heures du soir. — 7. Brumeux, clair le matin et à midi ; demi-couvert de nimbus à 8 heures du soir. — 8. Demi-couvert de cumulus et de cumulo-nimbus toute la journée ; un peu de pluie l'après-midi. — 9. Brumeux, demi-couvert de cirro-nimbus. — 10. Brumeux, couvert le matin et à midi ; presque clair à 8 heures du soir. — 11. Brumeux, couvert le matin, aux trois quarts couvert à midi ; demi-couvert à 8 heures du soir. — 12. Brouillard le matin ; presque clair toute la journée ; à midi quelques cirrus. — 13. Quelques cirrus, demi-couvert à midi. — 14. Couvert de nimbus et de cumulo-nimbus tout le jour. — 15. Brumeux, au quart couvert à 8 heures du matin ; aux trois quarts couvert le reste du jour. — 16 Brumeux, demi-couvert de cirro-nimbus ; un peu de pluie dans l'après-midi. — 17. Un peu de pluie la nuit ; aux trois quarts couvert de cumulo-nimbus le matin et à midi ; demi-couvert à 8 heures du soir. — 18 et 19. Brume le matin ; quelques rares cirro-cumulus. — 20. Aux trois quarts couvert de cumulo-nimbus ; un peu d'eau dans l'après-midi. — 21. Complètement couvert le matin, brouillard intense ; aux trois quarts couvert à midi ; un peu d'eau dans la soirée ; presque clair à 8 heures du soir. — 22. Brumeux, demi-couvert de cirro-nimbus. — 23. Brumeux, demi-couvert tout le jour ; orage et pluie très abondante vers 6 heures du soir. — 24. Brouillard le matin, complètement couvert de nimbus. — 25. Demi-couvert de nimbus le matin et à midi ; presque clair à 8 heures du soir. — 26. Brumeux, demi-couvert de

cumulo-nimbus tout le jour. — 27. Brouillard, aux trois quarts couvert de cirro-cumulus le matin ; demi-couvert à midi, orage vers 3 h. 30 du soir accompagné d'un peu d'eau ; quelques cirro-nimbus à 8 heures du soir. — 28. Éclairs et un peu de pluie la nuit ; plus forte dans l'après-midi ; demi-couvert de nimbus le matin ; complètement couvert à midi ; presque clair à 8 heures du soir. — 29. Clair le matin, demi-couvert de cumulo-nimbus à midi et le soir. — 30. Couvert de nimbus toute la journée ; pluie continuelle toute la soirée à partir de midi.

Pluies dans les diverses stations du département

Versant sud de la vallée du Loir. — Dissay-sous-Courcillon, » m/ m. » — Villebourg, » m/m ». — Villiers-au-Bouin, » m/m ».

Bassin de la Loire. — Beaumont-la-Ronce, 55 m/m 9. — Crotelles, 58 m/m 4. — Villedômer, 43 m/m ». — Montreuil, 38 m/m 6. — Notre-Dame-d'Oé, 28 m/m 6. — Mettray, 39 m/m 7. — Pernay, » m/m ». — Gizeux, 21 m/m 5. — Channay, 25 m/m 2. — Tours (Portillon), P. C., 23 m/m 70. — Tours (la Tranchée), 43 m/m 4. — Tours (Ville), 42 m/m 8. — Vernou, 18 m/m 8. — Amboise, » m/m ».

Bassin de la Vienne. — Saint-Épain, 18 m/m ». — Parçay-sur-Vienne, 8 m/m 1. — Marçay, 13 m/m 5. — Rivière, » m/m ». — Richelieu, » m/m ». — Jaulnay, 43 m/m 2.

Bassin de la Creuse. — Ligueil, » m/m ». — Saint-Senoch, « m/m ». — Abilly, 17 m/m 1. — Barrou, » m/m ». — Preuilly, 22 m/m 5.

Bassin du Cher. — Luzillé, » m/m ». — Épeigné-les-Bois, 25 m/m 0.

Bassin de l'Indre. — Lignières, 16 m/m 7. — Rigny-Ussé, » m/m ». — Huismes, 28 m/m 3. — Saint-Benoît, 30 m/m 1. — Azay-le-Rideau, 17 m/m 70. — Villaines, 33 m/m 20. — Saint-Branchs, » m/m ». — Le Louroux, » m/m ». — Manthelan 2 m/m 7. — Loches P. C., 6 m/m 850. — Montrésor, 16 m/m 2. — Nouans » m/m ».

Notes des Correspondants

NOTRE-DAME-D'OÉ. — Le mois de septembre a été sec comme ses devanciers. Il y a eu encore de fortes chaleurs mais les gelées

blanches se sont déjà fait sentir. Le raisin a mûri bien à l'aise, aussi son suc est gluant, sirupeux, et la vendange qui a commencé le 26 promet de nous donner d'excellent vin, seulement la quantité laissera beaucoup à désirer, elle sera inférieure d'au moins deux tiers à celle de 1891. Beaucoup de propriétaires ont vendu leur vin sur pied de 76 à 90 francs la pièce.

Beaumont-la-Ronce. — Mois sec favorable à la vendange qui se montre magnifique et fort sucrée. Il est malheureux que la quantité fasse défaut.

Les cultivateurs se plaignaient déjà fort de cette sécheresse prolongée défavorable aux emblavures, mais la très forte pluie d'hier (30 m/m) et de cette nuit (49 m/m 2) va leur sourire pourvu qu'il n'en revienne pas d'autre.

Crotelles. — La première dizaine du mois, un peu froide, avait donné des craintes pour la vendange ; les 6, 7 et 9 septembre particulièrement, on avait remarqué de la gelée dans les fonds. Heureusement la température s'est relevée, et grâce à l'orage du 23, une bonne averse aidant, le raisin a hâté sa maturité tout en grossissant considérablement, surtout dans les vignes virolées et sulfatées.

Les vendanges rouges sont commencées depuis huit jours, le vin sera excellent, mais peu abondant à cause des gelées des 17 et 20 avril. On sème en grand les seigles et bientôt l'on commencera les blés. Les chênes ont une quantité de glands.

Certifié conforme aux feuilles d'observations,
A. CHATAIGNER.

OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES

MOIS DE SEPTEMBRE 1892

DATES	THERMOMÈTRE Minima	Maxima	matin 8 h.	midi	soir 8 h.	PSYCHROMÈTRE matin 8 h.	midi	soir 8 h.	BAROMÈTRE A 0° matin 8 h. 700 +	midi 700 +	soir 8 h. 700 +	VENT direct. moy.	Force moyenne	Pluie à 8 h. soir	État moyen du ciel Phénomènes divers
1	10.0	22.4	17.4	19.8	16.4	77	52	68	61.17	62.61	62.57	W	1		◔
2	11.0	24.4	18.0	20.8	19.2	72	53	65	60.65	57.70	55.66	W	2		◔
3	13.8	20.0	15.0	19.4	14.8	89	62	88	54.52	54.28	56.21	W	1	3.6	◑ •
4	9.2	17.0	10.6	16.0	13.6	90	93	81	59.26	60.48	63.61	NNW	2	5.6	◑ • ■
5	6.8	18.2	7.2	17.8	12.2	76	55	77	65.85	66.30	67.22	N	1		◔
6	6.8	19.2	15.8	19.0	12.4	78	55	68	65.28	64.98	63.93	Calme	0		○ O
7	6.2	19.0	15.0	17.2	12.6	72	53	81	62.04	61.76	60.82	NW	1		○ O
8	9.8	17.4	14.6	15.2	12.0	88	60	73	60.82	60.19	59.81	NW	1	1.2	◑ •
9	5.2	19.2	10.0	17.2	14.2	82	51	68	57.65	57.68	58.50	Calme	0		◑ O
10	13.0	22.0	14.2	20.6	17.4	72	74	82	60.13	60.85	62.23	Calme	0		◕ O
11	15.4	25.0	16.6	24.0	19.8	85	64	78	62.56	62.87	64.46	WNW	1		◕ O
12	13.0	27.8	21.0	25.6	21.8	78	57	76	63.51	62.53	59.30	E	1		○ O
13	14.0	28.0	22.6	27.0	20.8	57	50	74	56.65	56.63	58.56	SW	1		○
14	13.2	20.2	15.0	19.6	16.4	80	62	75	61.92	62.31	61.90	SW	1		●
15	11.0	23.0	15.4	22.2	18.6	80	67	83	59.91	58.72	56.16	SSW	2		◑ O
16	14.6	28.2	16.0	25.2	21.6	72	53	78	55.51	55.94	56.85	SW	2	0.2	◑ • O
17	15.0	22.0	16.0	18.4	16.6	80	66	86	60.87	62.54	62.68	W	3	0.2	◕ •
18	11.0	22.6	12.8	18.2	19.4	75	64	80	61.78	61.39	61.01	NNE	1		○ O
19	13.4	26.0	14.6	24.6	21.8	80	45	64	60.10	60.31	59.27	E	1		○ O
20	16.2	25.0	18.0	23.6	20.2	89	76	88	57.00	57.87	58.73	SW	1	0.2	◕ •
21	16.4	27.4	19.0	22.0	18.4	93	66	70	59.08	58.72	59.21	WSW	2	0.2	◑ • O
22	10.8	20.4	12.2	16.6	19.6	80	49	71	59.62	59.60	60.71	W	1		◑ O
23	15.0	23.2	16.0	21.0	18.0	72	61	91	59.62	59.45	57.87	SW	1	12.8	◑ • O Z
24	16.0	21.0	17.8	20.8	19.0	91	78	91	57.56	58.30	57.47	SW	1		● O
25	14.0	20.8	15.0	18.8	18.0	86	75	89	57.59	57.82	57.01	SE	1		◕
26	13.8	23.0	14.8	21.2	20.8	80	65	89	56.23	56.07	55.02	SSE	1		◑ O
27	16.2	25.0	18.0	22.2	22.0	76	64	72	54.44	54.11	52.73	SW	1	2.4	◑ • O Z
28	17.8	23.2	19.2	23.0	12.0	79	56	90	52.45	51.48	55.51	SW	1	7.4	◑ • E
29	9.8	18.2	11.2	16.0	15.2	77	55	75	57.91	57.58	56.04	WSW	2		◔
30	12.2	19.0	15.2	18.8	14.4	80	82	93	51.80	50.71	49.56	SW	3	9.6	◑ •

Moy. des minima 12°,35	Moy. des maxima 22°,26	Moyenne 15°,47	Moyenne 20°,39	Moyenne 17°,31	Moyennes 79,53 | 62,10 | 78,47	Moy. 759,11	Moy. 759,06	Moy. 759,02	Vent domin. W et SW	Moy 1,29	Total 43mm4	Moy. de la nébulosité (Maxim. 10) 4.77
Plus basse température 5°,2 le 9, à 6 h. m.	Plus h. tempér. 28°,2 le 16 2 h.30 s.	Moyenne des trois séries d'observation 17°,72			Maxim. d'humidité 97 le 23, à 5 h. s. — Minim. d'humidité 41 le 9, 4 h. 30 s.	Plus haute pression 767,22 le 5 à 8 h. s.	Plus basse pression 747,32 le 30 à minuit					
Moyenne des minima et des maxima 17°.31		Moyenne du mois 17°,52			Moy. de l'état hyg. 73,37	Moyenne du mois 759,06						

Direction moyenne du vent d'après trois observations par jour

Calmes	10	S.	3
N.	4	SSE.	2
NNW	4	SE.	2
NW	6	ESE.	1
WNW	1	E.	4
W	18	ENE.	1
WSW	8	NE	0
SW	18	NNE	2
SSW	6		

SIGNES

○ Ciel clair	6 jours.	• Pluie	11 jours.
◔ — 1/4 couvert	5 —	★ Neige	0 —
◑ — 1/2 couvert	12 —	⁘ Rosée	? —
◕ — 3/4 couvert	4 —	✶ Gelée blanche	0 —
● — couvert	3 —	▲ Gelée à glace	0 —
O Brouillard	16 —	Z Orage	2 —
E Éclairs sans tonnerre	1 —	■ Grêle	1 —

NOTA. — La force du vent est marquée par les chiffres suivants : 0, calme ou presque nul; 1, faible; 2, modéré; 3, assez fort; 4, fort; 5, violent; 6, ouragan.

Le Directeur du service, A. CHATAIGNER.

BUREAU DE LA SOCIÉTÉ

(1889, 1890, 1891 ET 1892)

Président : N***.

Vice-Présidents : MM. DUGUÉ, ✠ (O du M. A.), professeur d'agriculture, rue Traversière, 32, Tours.
PIC-PARIS (Jules), r. de Buffon, 35, Tours.

Secrétaire perpétuel : M. CHAUVIGNÉ (Auguste), ✪, rue George-Sand, 4, Tours.

Trésorier : M. GAUVIN, rue Lakanal, 47, Tours.

Secrétaire adjoint : M. TESTOIN (Édouard), ✠ (O. du C.), rue du Rempart, 10, Tours.

TARIF DES ANNONCES

—

Les Annales de la Société ne reçoivent que des annonces agricoles :

MACHINES AGRICOLES, BÉTAIL, SEMENCES, ENGRAIS, ETC.

	1 fois	5 fois	10 fois
Pour 1/4 de page,	4 fr.	14 fr.	24 fr.
Pour 1/2 —	6	22	36
Pour 1 —	10	36	50
Pour 2 —	16	56	80

Pour les OFFRES et DEMANDES (*serviteurs agricoles, échanges, locations*, etc. etc.) qui seront faites à deux colonnes, le prix sera de 1 fr. les cinq lignes et de 50 centimes pour les lignes en plus.

Prix minimum d'une annonce, 1 franc.

—

Tout ce qui concerne les annonces agricoles devra être adressé *franco* à **M. le Secrétaire perpétuel de la Société d'Agriculture d'Indre-et-Loire, à Tours.**

Les demandes devront être accompagnées du prix de l'annonce demandée, ou au moins indiquer le mode de recouvrement à employer dans le plus bref délai.

Les Annales paraissent douze fois par an, dans les premiers jours de chaque mois.

Le prix de l'abonnement aux Annales est de 6 francs par an.

Le numéro coûte 60 centimes.

NOTA. — Les Annales sont envoyées à tous les membres de la Société, aux Sociétés correspondantes, aux bibliothèques scolaires du département d'Indre-et-Loire et aux abonnés.

TABLE

DES MATIÈRES CONTENUES DANS CE NUMÉRO

JOURS DES RÉUNIONS

Séance générale, deuxième samedi de chaque mois, à une heure, rue du Général-Jameron, 4 *bis*.

TIRAGES A PART.

D'après le traité signé avec M. Rouillé-Ladevèze, les membres de la Société auront le droit de faire effectuer des tirages à part de leurs Mémoires aux conditions suivantes :

La feuille de 16 pages, le cent.	6 »
La feuille de 16 pages, les deux cents.	10 »
Une demi-feuille isolée, le cent	4 »

AVIS

En insérant dans ses Annales les mémoires de ses membres, la Société les considère comme propres à leurs auteurs, et n'entend leur donner ni approbation ni improbation.

Toutes les communications relatives aux Annales doivent être adressées *franco*, à M. Aug. Chauvigné, Secrétaire perpétuel, rue George-Sand, 4, à Tours.

Le Gérant, Jules Deslis.

ANNALES

DE LA

SOCIÉTÉ D'AGRICULTURE

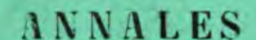
SCIENCES

ARTS ET BELLES-LETTRES

Du département d'Indre-et-Loire

PUBLIÉES SOUS LA DIRECTION DE M. AUGUSTE CHAUVIGNÉ

Secrétaire Perpétuel, Rédacteur



CENT TRENTE ET UNIÈME ANNÉE

TOME LXXII

N° 12. — DÉCEMBRE 1892



TOURS

L. PÉRICAT, LIBRAIRE DE LA SOCIÉTÉ

35, Rue de la Scellerie, 35

1892

(Voir, à la fin du Bulletin, le tarif des annonces)

Les Archives de la Société sont transférées rue du Général-Jameron

(Siège de la Société)

EXTRAIT DES PROCÈS-VERBAUX

Séance du 8 octobre 1892

PRÉSIDENCE DE M. PIC-PARIS, JULES, VICE-PRÉSIDENT

La séance est ouverte à deux heures moins un quart.

Membres présents : M. Pic-Pâris, Jules, Lecointe, Dugué et Chauvigné.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

CORRESPONDANCE. — Lettre de la Société des Agriculteurs de France au sujet du tarif de douane avec la Suisse, traitant longuement la question et demandant une énergique protestation de la part de toutes les sociétés. L'Assemblée décide d'adresser une protestation aux représentants du département à la Chambre des députés ; M. Dugué est chargé de la transmission des vœux de la Société.

M. le Président procède alors à la présentation comme membre titulaire de M. Moisant, propriétaire à la Donneterie, par Neuillé-Pont-Pierre (Indre-et-Loire), par MM. Duclaud et Chauvigné fils.

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée à trois heures et demie.

Le Secrétaire perpétuel,
Auguste CHAUVIGNÉ.

Séance du 12 novembre 1892

PRÉSIDENCE DE M. DUGUÉ, VICE-PRÉSIDENT

La séance est ouverte à une heure et demie.

Membres présents: MM. Dugué, Duclaud, Gauvin et Chauvigné.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

CORRESPONDANCE. — Lettre de la Société des Agriculteurs de France informant la Société qu'elle peut faire retirer aux bureaux le titre de l'obligation souscrite pour l'établissement d'un siège social. Brochure de la Société des Agriculteurs du Nord sur sa protestation contre les tarifs douaniers. Envoi par l'Académie de Metz du bon nécessaire à l'envoi du dernier volume de ses *Mémoires*, années 1887-1888. — Pétition de la Société des Agri-

culteurs de France contre la convention douanière avec la Suisse. La Société n'accepte pas l'échange de publications proposé par le Syndicat des Agriculteurs de la Sarthe.

Lettre de M. Gourdin demandant une annonce de ses vignes américaines greffées, dans les *Annales* de la Société. Cette annonce est acceptée pour dix insertions et au prix de 24 francs, à partir du numéro de novembre 1892.

Lettre de M. Martial Ombras demandant une annonce de ses vignes américaines greffées, dans les *Annales* de la Société. Cette annonce est acceptée pour cinq insertions et au prix de 14 francs, à partir du numéro de novembre 1892.

M. Chauvigné fils croit qu'il serait utile de modifier le programme des encouragements à donner en 1893 à l'agriculture par notre Société, de façon à employer une partie de ses ressources en faveur de la reconstitution du vignoble par les plants américains. Cette proposition est prise en considération, et il est décidé qu'elle sera mise à l'ordre du jour pour être étudiée en détail.

Il est ensuite procédé au vote sur la candidature comme membre titulaire de M. Moisant, propriétaire à la Donneterie, commune de Neuillé-Pont-Pierre : M. Moisant est nommé à l'unanimité membre titulaire de la Société.

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée à trois heures et demie.

Le Secrétaire perpétuel,
Auguste Chauvigné

UNE CULTURE DE BLÉ LUCRATIVE

Produire du blé et le produire économiquement, tel est le principal objectif de l'agriculture comtemporaine.

Obtenir de forts rendements est le but vers lequel tendent la majeure partie des agriculteurs. Mais la plupart du temps, les grosses récoltes ne s'obtiennent qu'à grands frais et qu'après une longue immobilisation de capitaux.

Si les engrais chimiques viennent, par leur prompte efficacité, apporter la fertilisation, et donner le moyen de fabriquer en quelque sorte de toutes pièces des céréales, des racines, des fourrages, ils nécessitent du moins de la part de celui qui les emploie une avance de fonds assez considérable. D'autre part,

l'agriculture au fumier est loin d'être rémunératrice et laisse, dans bien des cas, ses comptes se solder en perte.

Que sera-ce, cette année, par exemple, où le bétail est tombé à des cours dérisoires, tandis que les fourrages ont atteint les prix les plus élevés. Il s'ensuivra nécessairement soit une perte sur la spéculation animale, ou une considérable augmentation dans l'évaluation du prix du fumier. Heureux encore si l'on peut en produire !

Il ne faut donc pas trop compter, pour la campagne prochaine, sur ce précieux agent, ou du moins sur son économique emploi.

C'est pourquoi je crois utile de mettre en regard un procédé que j'emploie avec succès. Depuis longtemps déjà on s'est servi du mot sidération pour qualifier un système de culture dont les engrais verts forment la base. Ce n'est rien autre qu'un enfouissement de plantes en pleine végétation, auquel on ajoute une certaine quantité de substances minérales. Ce système est basé sur le principe, regardé comme certain, que tous les végétaux puisent dans l'air atmosphérique une partie de l'azote qu'ils détiennent (1). Le soleil présidant à ce phénomène contribue, dit-on, à cette absorption aérienne, d'où le nom de sidération.

Partant de cette idée, je résolus d'amener des sols à un certain degré de fécondité, pensant obtenir de cette manière des récoltes lucratives. Je vais rappeler ici une expérience et donner quelques résultats.

Je semai sur un second labour de jachère de la navette jaune, graine de moutarde avec laquelle j'enfouis 300 kilogr. de superphosphate à l'hectare. Cet ensemencement eut lieu à la fin de juillet en terre argilo-calcaire. Sous la double influence de la chaleur du jour et de la fraîcheur des nuits, la navette acquit un prompt développement, si bien qu'à la floraison, arrivée vers le 15 septembre, ses tiges mesuraient $0^m,80$ et représentaient une masse herbacée si considérable que ce ne fut qu'à la suite d'un fauchage opéré vers le milieu des tiges qu'on put effectuer l'enfouissement.

Le blé semé aussitôt acquit à l'automne une vigoureuse végétation, résista aux froids de l'hiver et reprit son essor au printemps. Il était curieux de voir cette parcelle dont le vert intense pouvait faire croire à un épandage de nitrate de soude. A la moisson, la récolte donnait 22 hectolitres à l'hectare, et l'on pouvait établir le compte de la façon suivante :

(1) Voir mon article : « Amélioration du sol par les légumineuses » (*Journal d'agriculture pratique* du 5 mai 1887).

	fr.	c.
Loyer du sol (les terres sur lesquelles j'opère ne valent plus que 600 fr. l'hectare), durant deux années à 3 0/0	36	»
Engrais, superphosphates, 300 kilogr	19	»
— navette, 15 litres	9	»
Façons, labours, hersage, roulage	60	»
Semence, 160 kilogr. de blé à 24 fr	38	50
Moisson et frais de battage	28	»
Récolte 22 hectolitres. Frais	184	50

ce qui établit un prix de revient de 8 fr. 40 l'hectolitre, avec un écart de 8 fr. 35 au prix de vente. Il résulte un bénéfice net de 183 francs à l'hectare, sans compter la paille.

J'ai répété cette expérience sur plusieurs sols de mon exploitation, et même dans les terres délaissées qui devaient être plantées en bois et dont la valeur vénale ne dépassait pas 250 francs à l'hectare. Sur celles-ci la récolte ne donnait guère que 14 hectolitres, mais elle n'en laissait pas moins un bénéfice net de 150 francs à l'hectare, paille comprise.

Je ferai remarquer que, dans ces comptes de culture, la totalité de la fumure est appliquée au blé. Tandis que dans le champ cela se passe autrement : une bonne partie de l'engrais non décomposé profite aux récoltes suivantes. Il y a encore là un avantage et un bénéfice qui n'ont pas été enregistrés.

Ce procédé, qui a pour moi la consécration de plusieurs années, sera suivi partout où la nécessité s'en fera sentir. Je compte beaucoup sur son emploi comme moyen de fertilisation pour mes terres. Cette culture avec laquelle je fais alterner celle des légumineuses (trèfle ou vesces) restituera peu à peu au sol l'élément azoté qu'il a perdu.

A. MAUBREY.

(Extrait du *Journal d'Agriculture pratique.*)

Le dernier *Bulletin* de la Société des Agriculteurs de France contient des renseignements fort intéressants fournis par plusieurs membres, et consignés dans le procès-verbal de la séance du 26 octobre dernier de la section de Viticulture.

Nous nous empressons de reproduire les deux extraits suivants :

EFFET DES ENGRAIS AZOTÉS ET POTASSIQUES SUR LA VIGNE

« M. Pageot rend compte d'une expérience exécutée par ses soins pour constater l'effet des engrais azotés et potassiques sur la végétation de la vigne.

« Un carré de 60 ares a été pris dans une vigne plantée sur un coteau de sables, préalablement phosphaté et chaulé, et sur lequel il n'y avait plus à apporter que les engrais azotés et potassiques soumis à l'expérience. Ce carré a été divisé en 6 parcelles de 10 ares, séparées les unes des autres par un espace de 2 mètres.

La 1re parcelle a reçu par hectare :	corne torréfiée.	100	kilog.
	chlorure de potassium	200	—
La 2e :	nitrate de soude	100	—
	chlorure de potassium	270	—
La 3e :	chlorure de potassium *seul*	300	—
La 4e :	nitrate de soude *seul*.	200	—
La 5e :	engrais intensif, nitrate de soude. . . .	200	—
	chlorure de potassium	300	—
La 6e (témoin) : rien.			

« La vigne a complètement gelé au printemps ; la récolte a été insignifiante ; l'expérience, sans intérêt au point de vue de la production des fruits, n'en offre que pour la vigueur de la végétation.

« Aucune différence entre les parcelles 1 et 2 : le temps seul décidera si l'engrais azoté, à décomposition lente, est préférable au nitrate rapidement assimilable. Il n'en est pas de même pour la parcelle n° 3 qui a reçu un engrais sans azote : la végétation, tout à l'heure si vigoureuse, s'alanguit, les sarments sont moins longs, les feuilles ont une couleur verte moins intense, elles sont tombées prématurément. — La parcelle n° 4 a reçu seulement du nitrate de soude, la végétation s'est ranimée ; elle est plus vigoureuse encore dans la parcelle n° 5 qui a reçu l'engrais intensif : les gelées ont empêché de tirer une conclusion sur l'influence de la nature ou de la quantité d'engrais au point de vue de la fructification. Dans la parcelle n° 6 qui sert de témoin la végétation est languissante, comme au n° 3.

« Si l'expérience est incomplète, par suite de l'absence de récolte, un fait se dégage cependant d'une façon certaine, c'est que l'azote est nécessaire à la végétation de la vigne, et que,

dans les terres pauvres, dans les sables notamment, il est indispensable d'apporter aux racines un engrais azoté.

« M. le Président a constaté, dans un essai de cornaille, que la fumure azotée avait produit le contraire, beaucoup de feuillage, mais peu de fruits.

« M. Pageot pense cependant qu'il faut un peu d'azote, surtout dans les terres pauvres. »

EMPLOI DES HYBRIDES FRANCO-AMÉRICAINS COMME PORTE-GREFFE

« Sur l'invitation de M. le Président, M. Paul Lauras rend compte des faits nouveaux constatés par lui sur l'emploi des hybrides franco-américains comme porte-greffe.

« Il expose tout d'abord la constatation par lui faite, au mois de septembre, des phénomènes dont il a été souvent question, de l'affaiblissement du sujet par le greffage, et, par suite, de la diminution de sa résistance au phylloxera. Il a vu dans l'Ardèche, à Vogué, dans un terrain très calcaire, deux lignes de *Petit Bouschet* greffé sur *Jacquez* entièrement déprimées par le phylloxera, et encadrées par deux lignes de *Jacquez* francs de pied, chargées de raisins et ne paraissant en aucune manière souffrir des piqûres de l'insecte. Dans les terrains qui ne lui conviennent pas parfaitement, le *Jacquez* ne peut donc pas être employé comme porte-greffe, sans être exposé à faiblir sous les attaques du phylloxera, tandis qu'il conserve une végétation luxuriante s'il est simplement employé comme producteur direct. C'est une preuve indiscutable de la nécessité de n'employer, pour la reconstitution des vignobles par le greffage, que des porte-greffes de la plus haute résistance, ou mieux encore des porte-greffes indemnes du phylloxera.

« Il a rapporté du même voyage une autre observation intéressante sur la résistance des hybrides Couderc. Il s'est rencontré à Aubenas avec un délégué du gouvernement italien, venu spécialement pour étudier la question des porte-greffes et de leur résistance. M. Couderc l'a conduit à Villeneuve-de-Berg, dans une vigne d'un hectare où, il y a quelques années, il a planté des *Saint-Sauveur* et des *Herbemont d'Aurelles*, en les faisant alterner ligne par ligne. Des taches phylloxériques s'y sont manifestées et sont en train de s'y multiplier. L'année dernière, M. Couderc y a planté, entre les vieux pieds, des boutures en godets de son hybride 603 *Bourrisquoux Rupestris*, dans des

conditions où les radicelles, âgées de quelques semaines seulement et encore très tendres, étaient particulièrement susceptibles de subir les atteintes de l'insecte. En dehors des taches les boutures sont étouffées par la végétation, très vigoureuse encore, des *Saint-Sauveur* et des *Herbemont d'Aurelles ;* elles manquent de soleil et de nourriture, luttent pour l'existence dans les conditions les plus difficiles ; c'est là que le phylloxera pourrait surtout avoir prise, car les racines encore tendres et peu développées y sont enchevêtrées au milieu de racines chargées de phylloxeras, couvertes de nodosités et de tubérosités. Les recherches les plus minutieuses et les plus multipliées n'ont pas permis de découvrir trace de phylloxera ou de piqûres sur les radicelles de l'hybride 603. — Quant aux plantations exécutées au milieu des taches ou qui se trouvaient au milieu de taches formées cette année, à mesure que les *Saint-Sauveur* et les *Herbemont d'Aurelles* faiblissent ou se rabougrissent, les boutures profitent du soleil et du terrain demeuré vacant ; elles grandissent, se développent avec une vigueur merveilleuse et, par leur verdeur, qui émerge d'une manière saisissante au milieu de la jaunisse phylloxérique qui les encadre, manifestent leur résistance au phylloxera. Les fouilles pratiquées sur ces points n'ont pas pu faire découvrir davantage de traces de piqûres sur les racines de l'hybride 603. Le délégué du gouvernement italien ne s'en est pas montré surpris, bien que la pourriture par tubérosités des racines voisines avec lesquelles elles étaient enchevêtrées fût beaucoup plus avancée, parce que les racines de l'hybride 603 étaient déjà beaucoup plus vigoureuses. Les recherches du délégué du gouvernement italien ont donc constaté d'une manière très réelle, dans ce vignoble de Villeneuve-de-Berg, le triomphe de l'hybride 603 contre les attaques multipliées du phylloxera. Les mêmes résultats peuvent être constatés ailleurs pour d'autres hybrides franco-américains, le *Gamay-Couderc*, le 1202, le 1305, etc., etc. C'est un puissant encouragement pour ceux qui ont essayé l'emploi de ces nouveaux porte-greffes.

« M. Lauras expose ensuite les résultats qu'il a obtenus, dans son domaine de Sirot, et qui tendent à démontrer l'affinité pour la vigne française de ces hybrides franco-américains employés comme porte-greffes. Il a précédemment signalé la proportion considérable de reprises obtenues avec le greffage sur les hybrides Couderc ; mais la question d'affinité se présente aujourd'hui pour lui sous un nouvel aspect.

« Il a planté, cette année, un demi-hectare en greffes ***Gamay rouge et blanc, Chardonay, Pineau, Noirien de Pernand, Portugais bleu, Beurrot ou pineau gris, Cot, César, Tres-***

seau, etc., sur *Gamay-Couderc*, et une série nombreuse d'hybrides Couderc, ainsi que sur *Aramon Rupestris Ganzin*, *n*os 1 *et* 2, de M. Victor Ganzin, et immédiatement à côté 3/4 d'hectare avec les mêmes cépages greffés sur *Riparia Gloire de Montpellier*, *Solonis*, *York*, *Vialla*, *Rupestris Martin* et *Rupestris Ganzin*. Toutes ces greffes avaient été élevées l'année dernière en pépinière et ont été plantées au mois de mars 1892, les dernières sur terrain fumé, les premières sans fumier, la provision de fumier n'ayant pas suffi pour s'étendre à toute la plantation.

« Malgré cette cause accidentelle d'infériorité, les greffes faites sur les nouveaux hybrides ont atteint un développement de végétation double des autres, à tel point qu'au milieu de l'été il est devenu indispensable de les contenir avec des échalas, et les nombreux visiteurs qui les ont examinées ont tous cru que ces greffes étaient d'une année plus vieilles que les autres. Tandis que les greffes exécutées sur les anciens porte-greffes atteignaient en moyenne 0m,50 à 0m,60 de pousse et ne dépassaient guère au maximum 0m,80, les greffes sur les nouveaux hybrides avaient des pousses qui descendaient rarement audessous de 0m,80, atteignaient en moyenne 1 mètre et un grand nombre arrivaient à 1m,20, 1m,40, 1m,60, 1m,80 ; quelques-unes même sont arrivées à dépasser 2 mètres, le tout mesuré pied pour pied, le double-mètre à la main. C'est là pour M. Lauras un nouvel aspect, et selon lui le plus important, de l'affinité des vignes françaises avec les nouveaux hybrides franco-américains employés comme porte-greffes. Ces sujets impriment à leurs greffons un développement, une vigueur de végétation qui ont vivement impressionné tous ceux qui ont visité ce champ d'expériences. M. Lauras ajoute, en terminant, avoir entendu des cultivateurs de sa commune, qui avaient greffé jusqu'ici sur des *Riparias* quelconques, pour épargner une petite plus-value demandée pour les *Riparias Gloire de Montpellier*, déclarer hautement qu'ils n'hésiteraient pas à payer dorénavant le double pour employer les nouveaux porte-greffes dont ils venaient de voir les résultats. Cette déclaration, émanée d'hommes qui ne veulent rien et ne peuvent rien aventurer, est à ses yeux un des témoignages les plus flatteurs rendus à la supériorité du greffage sur les nouveaux hybrides franco-américains.

« M. Joulie confirme ces appréciations par les résultats qu'il a obtenus dans le Vaucluse. Dans un terrain calcaire où le Riparia, grand de pied, végète mal et se rabougrit, où le Jacquez dépérit lorsqu'il est greffé, le *Gamay-Couderc* se montre superbe, et son tronc grossit avec une rapidité merveilleuse. »

SOCIÉTÉ D'AGRICULTURE D'HYÈRES

La Société d'Horticulture et d'Agriculture d'Hyères (Var) a l'honneur de porter à la connaissance des Horticulteurs, Maraîchers, Agriculteurs, Viticulteurs, Arboriculteurs, Sylviculteurs, Sériciculteurs et Industriels qu'une grande Exposition d'Horticulture, de Produits maraîchers, d'Agriculture, de Viticulture, de Sylviculture, de Sériciculture et de tous les Produits industriels s'y rattachant aura lieu dans les superbes jardins du Château Denis, à Hyères (Var), les 22, 23, 24, 25 et 26 mars 1983 prochains.

Les succès obtenus par les Expositions précédentes nous sont un sûr garant de la réussite de celle que nous allons ouvrir. Les récompenses consistent en Diplômes d'honneur, Médailles d'or, de vermeil, d'argent et de bronze, Mentions honorables, ainsi que des Primes en argent.

Le Jury sera composé de notabilités horticoles et agricoles choisies en dehors de la Société.

Enseignement agricole. — Pour développer le goût de l'Agriculture chez les élèves des écoles, un concours sur l'enseignement horticole et agricole aura lieu pendant la durée de l'Exposition, dans un des salons du Château Denis, entre les écoles de la région.

Des récompenses consistant en Diplômes d'honneur : Médailles d'or, Médaille de vermeil, Médaille d'argent, seront spécialement attribuées aux maîtres dont les élèves auront été reconnus les plus méritants.

Des livrets de caisse d'épargne seront délivrés aux élèves lauréats.

Un concours de greffage sur table en greffes-boutures aura lieu le dimanche 26 mars, de 9 heures à 11 heures, dans le jardin Denis. *Récompenses :* Diplôme d'honneur, Diplôme de Médailles d'or, de vermeil, d'argent et de bronze. Des primes en argent pourront être décernées par le Jury.

Pour les demandes d'admission ou de renseignements, s'adresser à M. A. Pagazani, secrétaire-adjoint de la Société d'Horticulture et d'Agriculture d'Hyères, qui mettra au service des intéressés les règlements et programmes ainsi que tous les imprimés nécessaires.

MOYEN
DE REMÉDIER AU MANQUE DE FOURRAGES

Le *Journal de l'Agriculture* donne les conseils suivants, qui peuvent être d'une grande utilité pour beaucoup de cultivateurs:

« On peut, dans le rationnement d'animaux nourris avec un mélange de racine et de foin, remplacer le foin par un mélange de paille et de tourteau ; ainsi une bête du poids de 500 kilogrammes, qui recevrait, en temps normal, 40 kilogrammes de betteraves, 5 kilogrammes de foin et 2 kilogrammes de tourteau, pourrait recevoir une nourriture équivalente avec 40 kilogrammes de betteraves, 6 kilogrammes de paille et 3 kilogrammes et demi de tourteau. Si l'on n'a pas de racines, on peut obtenir un bon résultat avec une ration composée, pour le même poids de bétail, de 10 kilogrammes de foin, 20 kilogrammes de paille et de 4 kilogrammes de tourteau. Il est inutile d'ajouter qu'on doit toujours hacher la paille qui sert à la nourriture ; on la rend d'ailleurs plus appétente pour les animaux en l'arrosant avec de l'eau salée, et la saupoudrant avec le tourteau réduit en poudre. En faisant macérer dans l'eau salée la paille hachée, on obtient aussi un excellent résultat. »

Les balles de céréales.

Cet hiver où il faudra faire feu de tout bois, comme dit le proverbe, ne perdons pas les balles de céréales, elles nous rendront de précieux services ; mais sachons les employer judicieusement. Toutes ne sont pas également riches en principes nutritifs, et il faut les classer de la façon suivante : blés sans barbe, blés barbus et avoines.

Ne jamais employer les balles d'orge qui peuvent, à cause de leurs barbes adhérentes, devenir dangereuses et occasionner des maladies de gorge chez les animaux.

Ceux qui battent à la grange pourront donner les balles au fur et à mesure du battage ; ceux qui battent à la mécanique devront les conserver avec soin de toute humidité, soit sous un hangar, dans un appartement, ou dans un tas recouvert de paille. — Quand elles sont humides ou qu'elles ont fermenté, elles deviennent dangereuses. On doit même éviter avec soin qu'elles ne soient remplies de poussières, et, à cet effet, on les

passera soit au van, ou simplement on les secouera bien avant de les donner.

Le meilleur mode d'emploi est de les mélanger avec des racines, soit betteraves, rutabagas, etc. etc., coupées en tranches fines. — On met deux tiers de racines et un tiers de balles. — Si on peut avoir de grandes auges ou cuves, on les met dedans, on arrose avec de l'eau salée fortement, puis on remue bien le tout. Au bout de vingt-quatre heures de fermentation, on donnera aux animaux. — Si on n'a pas de cuves, on met dans un coin d'appartement et on arrose avec de l'eau salée en remuant bien.

On peut aussi les donner sans racines, mais alors on les arrose avec de l'eau salée, ou même de l'eau de tourteau.

Elles produisent également bon effet mélangées avec les tourteaux.

Il ne faut jamais en donner à la fois de très grandes quantités.

Sèches et non mélangées, elles peuvent être dangereuses. Il est si simple de les mouiller avec de l'eau salée.

Donc réservons les balles de céréales, elles nous rendront service cet hiver. (*Bulletin du Syndical du Calvados.*)

ÉLÉMENTS D'AGRICULTURE SCIENTIFIQUE

PAR JOHN P. NORTON

PROFESSEUR DE CHIMIE AGRICOLE A YALE COLLÈGE
New Haven, Connecticut.

(*Suite*)

L'hydrogène qu'exigent les plantes s'obtient facilement. L'eau consiste en hydrogène et oxygène, sous cette forme liquide l'hydrogène est pompé par les racines, sous forme de vapeur il est absorbé dans l'air par les feuilles. On peut en observer l'effet quand il vient à tomber une légère ondée pendant l'été, même lorsque la pluie n'est pas assez abondante pour humecter la surface de la terre desséchée. Avant que l'eau dégoutte des feuilles, celles-ci sont ravivées et tout l'ensemble de la plante prend une apparence de vigueur, l'eau n'a pas cependant atteint les racines ; mais une partie de cette pluie a été absorbée par les feuilles. C'est une source qui apporte un grand aide à la production de l'hydrogène.

Les plantes tirent également de l'eau leur oxygène. L'acide

carbonique, comme vous vous le rappelez, est en partie composé de ce gaz. Il n'y a donc aucune difficulté pour les plantes de se procurer l'oxygène sans crainte de l'épuiser dans l'atmosphère.

La source de l'azote n'est pas aussi simple. Vous savez que les 4/5 de l'air qui enveloppent les plantes sont de l'azote et cependant il est reconnu que les feuilles absorbent peu d'azote si même elles en absorbent; il est prouvé que les racines n'en absorbent aucune quantité, nous trouverons cependant qu'il provient du sol et que c'est toujours sous une forme quelconque qu'il est uni chimiquement à d'autres corps. Les deux substances, l'ammoniaque et l'acide azotique décrits dans un chapitre précédent, renferment de l'azote et sont les principales sources d'approvisionnement pour les plantes. Ce fait explique en partie leur grande efficacité comme engrais. Ils existent tous deux dans les sols fertiles, tantôt l'une, tantôt l'autre en très grande proportion. Tous deux sont solubles dans l'eau et peuvent par conséquent pénétrer sans difficulté dans les racines.

Vous comprendrez aisément que ces corps organiques, sur lesquels j'ai surtout attiré votre attention, sont de la plus grande importance. Ils constituent tout ce vaste ensemble de la vie végétale sous toutes ses formes. Dans l'air, dans le sol ils sont indispensables à la vie. Nous ne pouvons les voir et cependant notre existence dépend d'eux. Si la moitié du 1/2500 d'acide carbonique existant dans l'atmosphère venait à être enlevée, presque toutes les plantes utiles cesseraient de végéter et comme conséquence la vie animale s'éteindrait petit à petit.

(Traduction de M. Laperche, ancien membre de la Société.)

FIN

Journal météorologique

OCTOBRE 1892

1. Complètement couvert de nimbus tout le jour ; à 8 heures du soir, aux trois quarts couvert. — 2. Demi-couvert toute la journée, pluie. — 3. Le matin, demi-couvert ; à midi, aux trois quarts couvert de cumulo-nimbus ; presque clair à 8 heures du soir. — 4 et 5. Presque complètement couvert de nimbus et pluie toute la journée. — 6. Les nimbus couvrent tout le ciel pendant toute la durée du jour, mais à 8 heures du soir, le ciel est pur. — 7. Le matin, à peine demi-couvert ; à midi, presque complètement couvert ; à 8 heures du soir, quelques cumulus. — 8 Le matin, presque clair ; à midi et le soir, demi-couvert de cumulo-nimbus, un peu de grêle. — 9. Aux trois quarts couvert de cumulus et de cumulo-nimbus le matin, à 8 heures et à midi ; au quart couvert à 8 heures du soir. — 10. Le ciel reste aux trois quarts couvert tout le jour, il est complètement couvert à 8 heures du soir. — 11. Le matin, demi-couvert ; à midi et le soir, complètement couvert. Brouillard intense. — 12 et 13. Couvert de nimbus et pluie toute la journée. — 14. Complètement couvert le matin ; demi-couvert de cumulus à midi ; quelques cumulo-nimbus à 8 heures du soir. — 15. Presque clair le matin, complètement couvert à midi, aux trois quarts couvert à 8 heures du soir. — 16 et 17. Presque complètement couvert et pluie pendant ces deux journées. — 18. Clair le matin, demi-couvert de cumulus à midi, quelques nimbus à 8 heures du soir. — 19. Gelée blanche, demi-couvert de cirro-cumulus tout le jour, clair à 8 heures du soir. — 20. Demi-couvert de cirro-cumulus et de cumulus, clair à 8 heures du soir. — 21. Brouillard, demi-couvert le matin, aux trois quarts le reste du jour. — 22. Demi-couvert de cumulo-nimbus. — 23. Gelée blanche, au quart couvert de cirrus et cirro-cumulus. — 24. Couvert le matin, demi-couvert à midi, aux trois quarts couvert le soir. — 25. Couvert de nimbus et pluie toute la journée. — 26. Complètement couvert le matin, demi-couvert à midi, aux trois quarts le soir. — 27. Demi-couvert de cumulo-nimbus le matin, presque clair le reste de la journée. — 28. Le ciel reste presque complètement couvert de cumulo-nimbus. — 29. Demi-couvert de nimbus le

matin, aux trois quarts couvert à midi, complètement couvert le soir. — 30. Couvert de nimbus tout le jour. — 31 Complètement couvert le matin et aux trois quarts seulement à midi et à 8 heures du soir.

Pluies dans les diverses stations du département

Versant sud de la vallée du Loir. — Villebourg, » m/m ». — Villiers-au-Bouin, 140 m/m 4.

Bassin de la Loire. — Beaumont-la-Ronce, 165 m/m 5. Crotelles, 176 m/m 3. — Villedômer, 174 m/m 7. — Montreuil, 194 m/m 9. — Notre-Dame-d'Oé, 200 m/m 6. — Mettray (colonie), » m/m ». — Pernay, » m/m ». — Channay, » m/m ». — Gizeux, 171 m/m 9. — Tours (Portillon), P. C., 189 m/m 80. — Tours (la Tranchée), 183 m/m 8. — Tours (Ville), 188 m/m ». — Vernou, 187 m/m 9. — Amboise, » m/m ».

Bassin de la Vienne. — Saint-Épain, 226 m/m 8. — Parçay-sur-Vienne, 127 m/m 8. — Marçay, 182 m/m 1. — Rivière, » m/m ». — Richelieu, » m/m ». — Jaulnay, 228 m/m ».

Bassin de la Creuse. — Ligueil, 192 m/m 5. — Saint-Senoch, » m/m ». — Abilly, 203 m/m 1. — Barrou, » m/m ». — Preuilly, 208 m/m 8.

Bassin du Cher. — Luzillé, » m/m ». — Épeigné-les-Bois, 198 m/m 1.

Bassin de l'Indre. — Lignières, 193 m/m 6. — Rigny-Ussé, » m/m ». — Huismes, 183 m/m 9. — Saint-Benoît, 173 m/m ». — Azay-le-Rideau, » m/m ». — Villaines, » m/m ». — Saint-Branchs, » m/m ». — Veigné, 218 m/m 1. — Manthelan, » m/m ». — Loches (P. C.), 193 m/m 750. — Montrésor, 207 m/m 8. — Nouans » m/m ».

Notes des Correspondants

Notre-Dame-d'Oé. — Le mois d'octobre a été des plus pluvieux. Il y a eu 23 jours de pluie qui ont donné 200 m/m 6 de pluie, soit une moyenne de 6 m/m 47 pour chaque jour du mois et une moyenne de 8 m/m 72 pour chaque jour de pluie.

Les cultivateurs se demandent comment ils pourront faire leurs blés, car la plupart des champs sont inabordables dans les terrains à sous-sol argileux. D'autre part, il paraît que les blés faits malgré le mauvais temps pourrissent en terre.

Saint-Epain. — Mois excessivement humide et qui a empêché de faire les emblavures dans les terres argileuses dont plus de la moitié reste à ensemencer.

Les vendanges sont achevées: on a à peine une demi-récolte.

On a récolté beaucoup de betteraves et de carottes fourragères ce qui va atténuer un peu la pénurie de fourrage.

Preuilly. — Mois exceptionnellement pluvieux (200 m/m 8). Dans quelques terrains, les semailles d'automne n'ont pu être faites. Température au-dessus de la normale.

Dans la nuit du 29 au 30, et dans la journée du 30 au 31, pluie torrentielle. La Claise est sortie de son lit et a envahi les faubourgs de la ville. Les prairies sont couvertes d'eau. Il en est de même aux routes de Preuilly à Boussay et de Preuilly à Bossay, où on constate un mètre d'eau. On n'avait pas constaté une semblable crue depuis 1846. Éclairs et tonnerre dans la soirée et dans la nuit du 30 octobre.

Certifié conforme aux feuilles d'observations,
A. CHATAIGNER.

OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES

MOIS D'OCTOBRE 1892

DATES	Thermomètre Minima	Thermomètre Maxima	Thermomètre matin 8 h.	Thermomètre midi	Thermomètre soir 8 h.	Psychromètre matin 8 h.	Psychromètre midi	Psychromètre soir 8 h.	Baromètre à 0° matin 8 h. 700 +	Baromètre à 0° midi 700 +	Baromètre à 0° soir 8 h. 700 +	Vent direct. moy.	Vent force moyenne	Pluie à 8 h. soir	État moyen du ciel, Phénomènes divers
1	13.2	15.2	13.2	15.2	13.2	90	75	89	45.67	48.41	47.23	SW	2	15.0	● •
2	8.8	14.8	9.4	13.0	12.2	80	90	84	47.97	47.50	51.23	SW	2	6.2	◑ •
3	8.4	15.2	9.2	15.2	12.4	75	64	90	54.38	55.39	55.87	SW	1	0.4	◑ •
4	10.2	16.2	12.0	15.8	15.0	93	88	91	51.88	50.52	46.50	SW	2	3.8	● •
5	11.8	16.0	12.8	12.6	12.8	84	76	90	41.91	41.95	42.97	SW	1	3.4	● •
6	9.6	14.0	10.0	12.6	11.0	92	87	89	42.56	42.64	42.25	NNW	1	19.4	● •
7	8.2	14.8	8.4	12.0	10.4	81	80	85	42.28	42.60	42.51	W	2	8.2	[illegible] •
8	5.0	15.2	7.2	13.2	12.2	77	64	87	42.39	42.81	53.01	W	2	0.8	◑ • ■
9	5.2	16.2	8.2	14.4	13.0	95	71	87	52.87	52.80	53.37	W	2	0.4	◕ •
10	7.0	17.0	10.4	15.2	13.8	90	83	91	55.32	56.01	56.97	W	2	0.2	● •
11	8.2	12.8	11.0	12.2	10.2	94	88	92	57.92	57.99	57.06	ENE	1	3.6	◕ • ◉
12	8.4	9.4	9.0	9.4	7.6	91	90	91	54.63	53.01	50.49	NE	2	21.8	● •
13	6.4	7.8	7.2	6.8	6.8	91	92	92	47.00	46.12	46.03	NNE	2	16.2	● •
14	6.2	12.6	7.6	11.2	8.6	89	65	85	47.63	48.86	51.15	WSW	2	0.2	◑ •
15	5.0	12.8	5.6	11.2	9.8	87	79	92	50.62	50.11	48.10	S	2	4.6	◕ •
16	9.0	12.2	9.4	11.2	9.8	91	86	90	44.65	45.80	48.88	WSW	1	8.0	● •
17	8.2	11.0	8.2	10.2	8.2	82	83	84	50.87	55.09	54.89	NW	1	4.6	● •
18	3.8	9.8	4.6	8.6	5.4	87	61	89	57.65	58.49	59.84	N	1	0.4	◔ •
19	2.2	8.2	2.4	6.8	5.0	86	56	76	60.87	61.92	61.52	N	1		◔ *
20	3.0	9.6	3.6	8.6	6.0	93	59	80	60.72	59.91	57.88	NE	1		◔
21	3.0	11.0	3.2	8.2	8.0	86	72	84	53.60	52.02	49.32	W	2		◑ ◉
22	5.2	9.6	5.4	8.2	6.4	91	54	84	48.08	49.81	52.48	NW	2	2.4	◑ •
23	2.6	9.8	2.8	8.2	6.8	87	58	93	52.11	51.92	50.94	W	2	0.2	◔ • *
24	6.2	11.0	6.8	10.4	8.8	99	82	91	50.78	52.49	55.62	Calme	0	6.4	◕ •
25	8.0	15.2	12.2	14.2	14.0	92	91	86	47.51	47.88	47.33	WSW	3	13.8	● •
26	4.0	8.6	4.4	7.2	6.6	87	73	85	56.99	58.87	58.55	ENE	2	10.2	◕ •
27	7.0	16.2	7.0	14.6	14.6	90	68	75	53.10	51.38	49.47	SW	2	0.2	◔ •
28	14.0	19.8	15.6	19.2	17.2	67	55	75	45.97	44.61	46.39	SSW	2	0.4	◕ •
29	13.8	18.2	13.8	16.8	15.4	91	80	91	48.51	48.49	47.58	W	1	4.8	◕ •
30	13.6	16.8	13.6	14.8	16.8	90	88	73	47.91	45.93	47.12	SE	3	15.4	● •
31	12.8	18.2	12.8	16.6	15.6	95	78	91	46.91	47.55	47.61	SE	1	12.8	◕ •

Thermomètre. Moy. des minima 7°,68. — Moy. des maxima 13°,39. — Moyenne (matin) 8°,61. — Moyenne (midi) 12°,06. — Moyenne (soir) 10°,76.

Plus basse température 2°,2 le 19, à 7 h. m. — Plus h. tempér. 19°,8 le 28 midi 30 s.

Moyenne des trois séries d'observation 10°,48.

Moyenne des minima et des maxima 10°,53. — Moyenne du mois 10°,50.

Psychromètre. Moyennes 87,84 | 75,35 | 86,51.

Maxim. d'humidité 96 le 9, à 6 h. 30 m. — Minim. d'humidité 50 les 19-20 à 2 h. 30 s.

Moy. de l'état hyg. 83,23.

Baromètre. Moy. 750,33 | Moy. 750,61 | Moy. 750,97.

Plus haute pression 761,92 le 19 à midi. — Plus basse pression 741,75 le 5 à 6 h. 30 m.

Moyenne du mois 750,64.

Vent. Vent domin. W. — Moy (force) 1,73. — Total m/m (pluie) 133,8. — Moy. de la nébulosité (Maxim. 10).

Direction moyenne du vent d'après trois observations par jour

Calme...	5	S.	2
N........	5	SSE. ...	1
NNW....	3	SE.....	4
NW......	4	ESE....	0
WNW....	0	E......	1
W.......	22	ENE. ...	3
WSW...	9	NE.....	8
SW......	21	NNE....	2
SSW.....	3		

SIGNES

○	Ciel clair	0 jours.	•	Pluie	28 jours.
◔	— 1/4 couvert	5 —	*	Neige	0 —
◑	— 1/2 couvert	7 —	⁘	Rosée	? —
◕	— 3/4 couvert	7 —	*	Gelée blanche	2 —
●	— couvert	12 —	▲	Gelée à glace	0 —
◉	Brouillard	2 —	Z	Orage	0 —
E	Eclairs sans tonnerre	0 —	■	Grêle	1 —

NOTA. — La force du vent est marquée par les chiffres suivants : 0, calme ou presque nul; 1, faible; 2, modéré; 3, assez fort; 4, fort; 5, violent; 6, ouragan.

Le Directeur du service, A. CHATAIGNER.

BUREAU DE LA SOCIÉTÉ
(1889, 1890, 1891 ET 1892)

Président : N***.

Vice-Présidents : MM. DUGUÉ, ✠ (O. du M. A.), professeur d'agriculture, rue Traversière, 32, Tours.
PIC-PARIS (Jules), r. de Buffon, 35, Tours.

Secrétaire perpétuel : M. CHAUVIGNÉ (Auguste), ✿, rue George-Sand, 4, Tours.

Trésorier : M. GAUVIN, rue Lakanal, 47, Tours.

Secrétaire adjoint : M. TESTOIN (Édouard), ✠ (O. du C.), rue du Rempart, 10, Tours.

TARIF DES ANNONCES

Les Annales de la Société ne reçoivent que des annonces agricoles :

MACHINES AGRICOLES, BÉTAIL, SEMENCES, ENGRAIS, ETC.

		1 fois	5 fois	10 fois
Pour 1/4 de page,		4 fr.	14 fr.	24 fr.
Pour 1/2	—	6	22	36
Pour 1	—	10	36	50
Pour 2	-	16	56	80

Pour les OFFRES et DEMANDES (*serviteurs agricoles, échanges, locations*, etc. etc.) qui seront faites à deux colonnes, le prix sera de 1 fr. les cinq lignes et de 50 centimes pour les lignes en plus.

Prix minimum d'une annonce, 1 franc.

—

Tout ce qui concerne les annonces agricoles devra être adressé *franco* à **M. le Secrétaire perpétuel de la Société d'Agriculture d'Indre-et-Loire, à Tours.**

Les demandes devront être accompagnées du prix de l'annonce demandée, ou au moins indiquer le mode de recouvrement à employer dans le plus bref délai.

Les Annales paraissent douze fois par an, dans les premiers jours de chaque mois.

Le prix de l'abonnement aux Annales est de 6 francs par an.

Le numéro coûte 60 centimes.

NOTA. — Les Annales sont envoyées à tous les membres de la Société, aux Sociétés correspondantes, aux bibliothèques scolaires du département d'Indre-et-Loire et aux abonnés.

TABLE

DES MATIÈRES CONTENUES DANS CE NUMÉRO

JOURS DES RÉUNIONS

Séance générale, deuxième samedi de chaque mois, à une heure, rue du Général-Jameron, 4 *bis*.

TIRAGES A PART.

D'après le traité signé avec M. Rouillé-Ladevèze, les membres de la Société auront le droit de faire effectuer des tirages à part de leurs Mémoires aux conditions suivantes :

La feuille de 16 pages, le cent.	6 »
La feuille de 16 pages, les deux cents.	10 »
Une demi-feuille isolée, le cent	4 »

AVIS

En insérant dans ses Annales les mémoires de ses membres, la Société les considère comme propres à leurs auteurs, et n'entend leur donner ni approbation ni improbation.

Toutes les communications relatives aux Annales doivent être adressées *franco*, à M. Aug. Chauvigné, Secrétaire perpétuel, rue George-Sand, 4, à Tours.

Le Gérant, Jules Deslis.

ANNALES

DE LA

SOCIÉTÉ D'AGRICULTURE

SCIENCES

ARTS ET BELLES-LETTRES

Du département d'Indre-et-Loire

PUBLIÉES SOUS LA DIRECTION DE M. AUGUSTE CHAUVIGNÉ

Secrétaire Perpétuel, Rédacteur



CENT TRENTE-DEUXIÈME ANNÉE

TOME LXXIII

—

N° 1. — Janvier 1893



TOURS

L. PÉRICAT, LIBRAIRE DE LA SOCIÉTÉ

35, Rue de la Scellerie, 35

1893

(*Voir, à la fin du Bulletin, le tarif des annonces*

Les Archives de la Société sont transférées rue du Général-Jamero

(Siège de la Société)



ANNALES

DE LA

SOCIÉTÉ D'AGRICULTURE

SCIENCES, ARTS ET BELLES-LETTRES

DU DÉPARTEMENT D'INDRE-ET-LOIRE

PUBLIÉES SOUS LA DIRECTION DE M. AUGUSTE CHAUVIGNÉ

Secrétaire perpétuel, Rédacteur

DEUXIÈME SÉRIE

CENT TRENTE-DEUXIÈME ANNÉE

TOME LXXIII — ANNÉE 1893



TOURS

IMPRIMERIE DESLIS FRÈRES, RUE GAMBETTA, 6

1893

et Cie, au Creusot (Saône-et-Loi…



TABLEAU DES MEMBRES

DE

LA SOCIÉTÉ D'AGRICULTURE,

SCIENCES, ARTS ET BELLES-LETTRES

du département d'Indre-et-Loire

AU 1er JANVIER 1893

La Société a été reconnue comme Établissement d'utilité publique par décret du 1er décembre 1855.

Bureau.

MM.

Alluchon, *président*, directeur de la Terre et distillerie de la Briche, par Rillé (Indre-et-Loire).
Dugué, *vice-président* (✠ O. M. A.) professeur d'agriculture, rue Traversière, 32.
Pic-Paris, *id.*, rue de Buffon, 35, Tours.
Chauvigné, A., fils, (Ⓘ), *secrétaire perpétuel*, *rédacteur*, rue George-Sand, 4, à Tours.
Gauvin, *trésorier*, *secrétaire-adjoint*, rue Lakanal, 47, Tours.

Membres honoraires.

MM.

Mgr l'Archevêque de Tours
Le Préfet d'Indre-et-Loire.
Decrais (✱), ancien préfet d'Indre-et-Loire.
Duclaud, président honoraire, à la Bretonnière, par Mettray (I.-et-L.).
Chevalier (Mgr), (✱) (Ⓘ I.), clerc national, Camérier de S. S. Léon XIII, Secrétaire perpétuel honoraire de la Société d'Agriculture, associé d'honneur de l'Académie Pontificale d'Archéologie, Président honoraire de la Société archéologique de Touraine, membre de l'Académie des Arcades de Rome et de l'Académie royale de Palerme, lauréat de l'Institut, à Tours, rue Nicolas-Simon, 30, et à Rome, Via dell' Arancio, 57.
Ferré (Armand) (C. ✠), trésorier honoraire de la Société d'agriculture, ingénieur en chef, directeur général de la Cie du chemin de fer de l'État serbe, 67, rue de Rome, Paris.
Juteau (Mgr) (✱) (Ⓘ I.), évêque de Poitiers, secrétaire perpétuel honoraire.

Membres titulaires

Alluchon, directeur de la Briche, par Rillé (Indre-et-Loire).
Arrault-Baranger, à Montchenin, par Saint-Branchs.
Ballif, directeur de l'assurance *La Mutuelle d'Indre-et-Loire*, rue de la Grandière, 12, à Tours.
Baranger, médecin-vétérinaire, rue de Courset, 14, à Tours.
Blanchard (✱, O. †), au Mortier, par Chanceaux-sur-Choisille.
Blin-Delavente, propriétaire à Ingrandes-sur-Loire.
Boilaive-Nau, propriétaire à Montlouis-sur-Loire.
Boulay de la Meurthe, propriétaire à Loches, et rue de l'Université, 23, Paris.
Bousrez (Paul), imprimeur à Tours, rue de Lucé, 5.
Breton fils, propriétaire au Grand-Pressigny.
Brette, curé de Luynes.
Budan de Russé, boulevard Béranger, 50, à Tours.
Chataigner, directeur du service météorologique d'Indre-et-Loire, et du Laboratoire agronomique, rue des Carmes, à Tours.
Chauvet (Fernand), docteur-médecin à Tours, rue Balzac, 14.
Chauvigné, céramiste, rue George-Sand, 4, à Tours.
Chauvigné (A.) fils (✿), rue George-Sand, 4, à Tours.
Cognard (Paul), boulevard Béranger, 68, à Tours
Coupé (Francis) rue Gambetta, 2, à Tours.
Cuvier, propriétaire à Neuillé-Pont-Pierre.
Delaville Le Roulx (Paul), proprietaire à Monts et à Paris, rue Laffitte, 17.
Deniau, docteur-médecin à Tours, r. Victor-Hugo, 44.
Denis-Cousin, propriétaire à Chisseaux, par Chenonceaux.
Desaché, négociant, boulevard Preuilly, 14, Tours.
Deslis (J.), imprimeur, rue Gambetta, 6,
Deslis (L.), imprimeur, rue Balzac, 1.
Drake del Castillo (Georges), propr. au château de Véretz.
Drake del Castillo (Jacques), prop. à Monts.
Duclaud, propriétaire à la Bretonnière, par Mettray (Indre-et-Loire).
Dugué, professeur d'agriculture d'Indre-et-Loire, rue Traversière, 32.
Frémeur (marquis de), propriétaire à Pierrefitte, Auzouer.
Gasnault, régisseur de la terre de Luynes.
Gatien (Edouard), tanneur à Châteaurenault.
Gauvin, propriétaire, rue Lakanal, 47, à Tours.
Gilbert, négociant à Tours, avenue de Grammont, 8.
Giraud, notaire à Bourgueil.
Gobert, propriétaire à Chemillé-sur-Dême.
Goossens, propriétaire à la Poste, à Sorigny.
Gouin (Eugène) (O. ✱), banquier à Tours, boulevard Béranger, 37.
Grosset, propriétaire à Ligré.

Guimas, propriétaire à Richelieu.
Guinot, propriétaire à Amboise.
Heine (Michel), propr. terre de Richelieu (I.-et-L.), r. de la Victoire, 63, Paris.
Helle, docteur-médecin à Amboise.
Houssard (Georges), avocat, rue de la Grandière, 1, à Tours.
Jahan de l'Étang, propriétaire à Orbigny.
Joubert (Léon) fils, propriétaire à Chinon.
Jouvencel (de), propriétaire aux Arpentis, près d'Amboise.
Latour, propriétaire à Châteaurenault.
Lavigne, avocat , propriétaire à Tours, rue Groison.
Leblanc, propr. chât. des Brosses, à Mettray, et Tours, 9, r. Sébastopol.
Lecointre (comte Adrien), propr. au château de Grandmont, St-Avertin.
Lefebvre, propriétaire au château de Vernou.
Lemaitre (Georges), propriétaire au Tremblay, St-Roch.
Lemesle (Albert), au château de Planchoury, par Langeais.
Lussac (de), chateau de Comacre, Sainte-Maure.
Mauille jeune, constructeur-mécanicien à Amboise.
Marchand, propriétaire, rue de l'Archevêché, à Tours.
Martin-Tiffeneau, propriétaire à Sainte-Maure.
Martineau, propriétaire à Sainte-Maure.
Mattraits (le D^r^), à Chinon.
Maubert, propriétaire à Sonzay.
Maurice du Plessis, propriétaire à Saint-Antoine-du-Rocher, par Mettray.
Meignan (Jacques), au château de Jallange, à Vernou.
Meneu, rue des Minimes, à Tours.
Moisant, propriétaire à la Donneterie, commune de Neuillé-Pont-Pierre (Indre-et-Loire).
Motte (de la), à Montpoupon, par Céré.
Mourruau-Ranché, propriétaire à Sainte-Maure.
Muller, député, propriétaire au château de Reignac.
Nouveau-Mercier, propriétaire à Mosnes.
Orfila (le D^r^), propr. au château de Chemilly, par Langeais.
Oudin, propriétaire-viticulteur à Truyes.
Péricat, libraire, rue de la Scellerie, à Tours.
Pic-Paris (Jules), propriétaire à Pocé.
Pothier de la Berthelière, notaire à Paris, fg St-Honoré, 5.
Renault, propriétaire à Montbazon.
Renou (Alexandre), propriétaire à Perrusson, par Loches.
Renou (Alfred), propriétaire à Perrusson, par Loches.
Rouillé-Ladevèze, à Tours, quai de la Poissonnerie, 17.
Salmon de Maison-Rouge, pr. à Tours, rue du Commerce, 32.
Saussay (Raoul du), député, aux Tourelles par Fondettes.
Sazilly (Charles de), propr. à Thorigny, près Montbazon.
Soloman (Eugène), docteur en droit, avoué à Tours, rue Marceau, 52.
Sudre (le comte), au château de la Rochecotard, par Langeais (I.-et-L.).

TESSON (Michel), propriétaire à la Ruine, Les Hermites.
VALLÉE (A.), ingénieur agricole à Tours, rue du Rempart, 68.

Membres correspondants de la Société

MM. les Correspondants qui changent de résidence sont instamment priés d'en informer le Secrétaire perpétuel de la Société

DALMON, au château de Coubert (Seine-et-Marne).
QUANTIN (Albert), ✻ ✿ I., rue du Regard, 6, Paris, et au château de Glatigny, par Savigny-sur-Braye (Loir-et-Cher).

LISTE DES SOCIÉTÉS SAVANTES

Avec lesquelles la Société d'Agriculture de Tours échange ses publications

Abbeville.	Société d'émulation.
Alençon.	Société d'horticulture de l'Orne.
Alger.	Société agricole. Syndicat des viticulteurs du département d'Alger, rue Clauzel, 17.
Amiens.	Société des antiquaires de Picardie. Société linnéenne du Nord de la France
Angers.	Société académique de Maine-et-Loire. Société d'horticulture. Société d'agriculture, sciences et arts.
Angoulême.	Société d'agriculture, arts et commerce
Arras.	Société centrale d'agriculture.
Auch.	Société d'agriculture du Gers.
Autun.	Société éduenne. Société d'horticulture.
Bagnères-de-Bigorre.	(Hautes-Pyrénées). Société d'agricult
Bayeux.	Société d'horticulture et de botanique.
Beaune.	Comité d'agriculture.
Besançon	Académie. Société d'agriculture, des sciences, lettres et arts du Doubs. Société de médecine.
Blois.	Société des sciences et des lettres.
Bordeaux.	Académie des sciences, belles-lettres et arts. Société d'horticulture. Société d'agriculture de la Gironde.
Boulogne.	Société d'agriculture et des arts.
Bourg.	Société d'agriculture, des sciences, lettres et arts de l'Ain. Société d'horticulture.

Bourges.	Société d'agriculture du Cher.
Brest.	Société d'émulation.
Caen.	Académie des sciences, arts et lettres. Société des antiquaires de Normandie. Société d'agriculture.
Cahors.	Société agricole et industrielle.
Cambrai.	Société d'émulation.
Cannes.	Société d'agriculture, d'horticulture et d'acclimatation de Cannes.
Carcassonne.	Société d'agriculture.
Castres.	Société littéraire et scientifique.
Châlons.	Société d'agriculture, sciences et arts de la Marne.
Chambéry.	Académie des sciences, lettres et arts de Savoie.
Chartres.	Société d'agriculture d'Eure-et-Loir. Société d'horticulture.
Châteauroux.	Société d'agriculture de l'Indre.
Chaumont.	Société d'agriculture de la Haute-Marne.
Chauny.	Société de pomologie et d'arboriculture.
Cherbourg.	Société académique.
Chinon.	Comice de l'arrondissement.
Clermont-Ferrand.	Société académique. Société d'agriculture du Puy-de-Dôme.
Clermont (Oise).	Société d'agriculture.
Cognac.	Comité de viticulture de l'arrondissement de Cognac.
Compiègne.	Société d'agriculture.
Constantine.	Société archéologique de la province.
Coulommiers.	Société d'horticulture de l'arrondissem^t^.
Digne.	Société d'agriculture des Basses-Alpes.
Dijon.	Académie de Dijon. Société d'agriculture et d'horticulture de la Côte-d'Or.
Draguignan.	Société d'agriculture et du commerce du Var. Société d'études scientifiques et archéologiques.
Evreux.	Société libre d'agriculture de l'Eure.
Falaise.	Société académique, agricole et industrielle.
Foix.	Société agricole, littéraire et industrielle de l'Ariège.

Fontenay-le-Comte.	Société d'horticulture.
Grenoble.	Académie nationale. Société d'agriculture de l'Isère. Société Delphinale.
Havre (le).	Société d'études diverses.
Le Puy.	Société d'agriculture de la Haute-Loire.
Lille.	Société des sciences, de l'agriculture et des arts. Société agricole.
Limoges	Comice des sciences, agriculture et arts de la Haute-Vienne.
Lons-le-Saulnier.	Société d'émulation du Jura.
Lyon.	Académie des sciences, belles-lettres et arts. Société d'agriculture et des arts utiles. Société d'horticulture.
Mâcon.	Société d'agriculture et des sciences.
Mans (le).	Société d'agriculture, sciences et arts de la Sarthe. Société d'horticulture.
Marseille.	Société académique. Société d'horticulture.
Mayenne.	Société d'agriculture de l'arrondissement.
Meaux.	Société d'agriculture, sciences et arts. Société d'horticulture.
Melun.	Société des sciences horticoles.
Mende.	Société d'agriculture de la Lozère.
Mézières,	Société d'agriculture des Ardennes.
Montauban.	Société des sciences, agriculture et belles-lettres de Tarn-et-Garonne.
Montbéliard.	Société d'émulation.
Mont-de-Marsan.	Société d'agriculture des Landes.
Montpellier.	Société d'agriculture de l'Hérault.
Moulins.	Société d'agriculture de l'Allier.
Nancy.	Société des sciences. Académie Stanislas.
Nantes.	Société académique. Société nantaise d'horticulture.
Nevers.	Société d'agriculture et d'horticulture de la Nièvre.
Nîmes.	Société d'agriculture du Gard.

Niort.	Société d'horticulture des Deux-Sèvres.
	Société de statistique des Deux-Sèvres.
	Société d'agriculture.
Orléans.	Société d'agriculture, sciences, lettres et arts.
	Société d'horticulture.
Paris.	Ministère de l'Instruction publique.
	Ministère de l'Agriculture et du Commerce.
	Bibliothèque des Sociétés savantes.
	Bibliothèque nationale.
	Observatoire.
	Bibliothèque du *Muséum* d'histoire naturelle.
	Bibliothèque du Luxembourg.
	Société des Etudes historiques (Institut historique).
	Société nationale d'horticult. de France.
	Société centrale d'agriculture de France.
	Association scientifique de France.
	Société protectrice des animaux.
	Société philotechnique.
	Société des sciences, lettres et arts.
	Moniteur des syndicats agricoles.
	Journal agricole des laitiers-nourrisseurs, rue Saint-Sébastien, 7.
Périgueux.	Société d'agriculture, sciences et arts de la Dordogne
Perpignan.	Société d'agriculture des Pyrénées-Orientales.
Poitiers.	Société d'agriculture, des arts et belles-lettres.
	Société des antiquaires de l'Ouest.
Pont-à-Mousson.	Société philotechnique.
Pontoise.	Société d'agriculture et d'horticulture de l'arrondissement.
Privas.	Société d'agriculture de l'Ardèche.
Reims.	Académie.
Rennes.	Société d'horticulture d'Ille-et-Vilaine.
Rochefort.	Société d'agriculture.
Rochelle (la).	Société d'agriculture.
Rouen.	Académie, belles-lettres et arts.
	Société d'horticulture de la Seine-Inférieure.
	Société centrale d'agriculture de la Seine-Inférieure.

St-Etienne.	Société industrielle.
St-Germain-en-Laye.	Société d'horticulture.
St-Jean-d'Angély.	Société historique et scientifique.
St-Quentin.	Société des sciences, arts et belles-lettres. Comice de St-Quentin.
Saintes.	Société d'agriculture. Société des archives historiques de la Saintonge.
Sens.	Société archéologique.
Troyes.	Société d'agriculture et des sciences de l'Aube.
Toulouse.	Société d'agriculture de la Haute-Garonne et de l'Ariège. Académie des jeux floraux. Société d'horticulture de la Haute-Garonne.
Toulon.	Société académique. Comice agricole de Toulon (Var).
Tunis.	Chambre consultative d'agriculture de Tunisie, rue Es-Sadikia, n° 19.
Valence.	Société de statistique de la Drôme. Société d'agriculture.
Valenciennes.	Société d'horticulture de l'arrondissem.
Versailles.	Société d'agriculture et des arts de Seine-et-Oise. Société d'horticulture de Seine-et-Oise.
Vesoul.	Société d'agriculture de la Haute-Saône.
Villefranche (Rhône).	Station viticole.
Vitry-le-François.	Société des sciences et arts.

M. Dureau, directeur de l'*Annuaire bibliographique*, rue des Saints-Pères, 49, Paris.

Tours.	Bibliothèque municipale. Société archéologique de Touraine. Société médicale. Société tourangelle d'horticulture. Société de géographie de Tours.

Paris.	Journal d'*Agriculture pratique*, rue Jacob, 26.
Agen.	*Le Cultivateur agenais*, journal.
Grenoble.	*Le Sud-Est*, journal d'agriculture.

ALSACE-LORRAINE.

Colmar.	Société d'histoire naturelle. Société d'agriculture.
Metz.	Académie des lettres, sciences, arts et agriculture. Société d'archéologie et d'histoire.
Strasbourg.	Société des sciences, agriculture et arts. Société d'horticulture.

A L'ÉTRANGER.

Bruxelles.	Société malacologique de Belgique.
Genève.	Institut national génevois. Société d'agriculture.
Palerme.	Academia di scienze e lettere di Palermo.
Washington.	*Smithsonian Institution* (par l'intermédiaire de M. Bossange, libraire à Paris, rue du Quatre-Septembre, 16).
Boston.	Société d'histoire naturelle (par M. Bossange).
Rome.	Société royale des Lincei.

EXTRAIT DES PROCÈS-VERBAUX

Séance du 10 décembre 1892

PRÉSIDENCE DE M. DUGUÉ, VICE-PRÉSIDENT

La séance est ouverte à une heure et demie.

Membres présents : MM. Dugué, Pic-Pâris, Duclaud, de Jouvencel, Leblanc, Gauvin et Chauvigné fils.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

CORRESPONDANCE — Lettre de la Société des Agriculteurs de France invitant notre Association à se faire représenter au Congrès de 1893 M. Chauvigné s'offre pour cette mission et est délégué à cet effet. Lettre de M. Alluchon, acceptant d'entrer dans la Société et exprimant dans des termes flatteurs ses remerciements pour la candidature à la présidence qui lui a été offerte.

Il est décidé à cette occasion qu'une séance *extraordinaire* sera tenue le 24 décembre courant, pour procéder à la préparation des élections du Bureau pour 1893.

La proposition de l'union de la Presse parisienne, au sujet d'une publicité financière dans nos *Annales*, est repoussée. Lettre de l'agence de la Presse proposant de nous fournir pour les *Annales* une série d'annonces dans des conditions déterminées; cette proposition, n'engageant pas les finances de la Société, est acceptée à la condition expresse que les annonces fournies seront purement agricoles.

L'Association hippique du Centre a soumis à notre Société le texte de diverses lettres destinées à être envoyées à nos collègues pour les solliciter de s'intéresser à cette Association. Après diverses observations de la part des membres présents, la proposition n'est pas acceptée, et il semble préférable de réserver les ressources qu'on pourrait réunir pour en faire profiter une œuvre locale du même genre. La Société accepte ensuite l'échange de publications avec la Chambre consultative d'Agriculture de Tunis. Une réponse négative sera faite à la même demande de la part de la Société des Amis des Arts de Rochechouart. Lettre de la Société d'horticulture d'Hyères faisant part de son Exposition pour le mois de mars prochain.

Par une lettre toute récente, M. Robin de Juigny donne sa démission de membre de la Société.

Lettre de M. Moisant, remerciant notre Compagnie de sa récente élection comme membre titulaire. La station viticole

de Villefranche est acceptée comme Société correspondante en raison de l'importance et de l'intérêt de ses études.

Une discussion s'engage alors sur la question de la création de pépinières de vignes américaines, portée à l'ordre du jour. Des avis divers sont émis en vue d'une étude rapide; mais, en résumé, la Société décide qu'il importe de connaître préalablement les sommes qui pourront être mises à sa disposition; dans ce but, et il est décidé qu'un projet de budget pour 1893 sera présenté à la séance du 24 décembre prochain.

M. le président fait alors la présentation comme membre titulaire de M. Alluchon, directeur de la Briche, par Rillé (Indre-et-Loire), présenté par MM. Dugué et Chauvigné fils.

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée à trois heures un quart.

Le Secrétaire perpétuel,
Auguste Chauvigné.

Séance extraordinaire du 24 décembre 1892

Présidence de M. Pic-Paris, Vice-Président

La séance est ouverte à une heure et demie.

Membres présents : MM. Pic-Paris, Duclaud, de Jouvencel, Gauvin et Chauvigné.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

Correspondance. — La Société déclare ne pouvoir s'associer par une souscription, à l'érection d'un monument à Quatrefages. Lettres de démission de MM. l'abbé Chevreau, Lemaître-Pays, Venault et Testoin. A l'occasion de ce dernier, la Société, sur la proposition de M. Duclaud, décide que des regrets chaleureux seront adressés à notre dévoué secrétaire-adjoint par une lettre personnelle du Secrétaire perpétuel.

Dans une conversation générale, il est parlé des projets de création de pépinières de vignes américaines et des réformes à apporter aux manifestations de la Société. M. le Trésorier donne connaissance du projet de budget pour 1893 qui est accepté, et la solution des questions pendantes est remise après les élections du Bureau.

M. de Jouvencel demande ensuite que la Société adresse un vœu à la Société des Agriculteurs de France, tendant à organiser annuellement dans les diverses régions de la France, et par un roulement régulier, des concours agricoles destinés à com-

pléter le rôle des concours régionaux qui deviennent de plus en plus rares, par suite des dernières décisions prises par le ministre de l'Agriculture. La Société accepte, à l'unanimité, cette proposition, qui sera transmise au Secrétariat général.

Il est alors procédé au vote sur la candidature, comme membre titulaire, de M. Alluchon, directeur de la terre et distillerie de la Briche, présenté par MM. Dugué et Chauvigné. M. Alluchon est élu membre de la Société, à l'unanimité.

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée à trois heures.

Le Secrétaire perpétuel,
Auguste Chauvigné.

LES PERTES D'AZOTE DES FUMIERS

Après avoir montré que les fumiers subissent à l'étable des pertes d'azote considérables, MM. Muntz et Girard examinent, dans une nouvelle communication adressée à l'Académie des sciences, les moyens de les atténuer.

Le sulfate de fer et le plâtre ont été souvent recommandés, comme pouvant agir par leur acide libre ou combiné pour fixer l'ammoniaque. Eh bien, dans des essais faits par MM. Muntz et Girard, ces deux substances, employées à petite dose, ont été absolument inefficaces, en raison de la forte proportion de bases fixes contenues dans les déjections animales et qui immobilisent les acides en les saturant. Pour que ces agents aient une action réelle, il faut les employer à haute dose. MM. Muntz et Girard estiment qu'il faudrait au moins 700 kilogr. de sulfate de fer pour retenir l'ammoniaque du fumier produit pendant une année par une tête de gros bétail. Dans ces conditions, la dépense pour l'achat du produit absorbant serait à peu près aussi élevée que le bénéfice représentant la valeur de l'azote fixé.

L'emploi des litières de tourbe et de terres sèches riches en humus donne à moindre frais de meilleurs résultats. L'une et l'autre ont des propriétés absorbantes très marquées pour l'ammoniaque, et c'est à elles que MM. Muntz et Girard conseillent de recourir. « Si les conditions de milieu s'y prêtent, disent-ils, on peut avoir recours à ces matières; mais ce n'est pas le cas général, et l'on ne saurait conseiller à l'agriculteur de délaisser la paille de ses récoltes pour acheter de la tourbe; on ne saurait, non plus, l'encourager à y substituer de la terre, matière très encombrante. Mais une pratique qui nous semble

recommandable, c'est d'associer à la paille des terres. particulièrement des terres tourbeuses et humifères, dont quelques pelletées, jetées sur la litière, forment une couche qui entrave notablement la déperdition de l'ammoniaque. »

(Extrait du *Journal d'Agriculture pratique.*)

TRAITEMENT DE LA ROUILLE DU BLÉ

On nous communique le résultat d'un essai qui a été fait par M. Léon Noirot, cultivateur à Veuxhaules (Côte-d'Or) pour le traitement de la rouille du blé, et qui a été suivi d'un succès complet.

L'étendue du champ dans lequel a eu lieu cet essai est de 20 ares. La terre est argileuse. Le blé (blé blanc du pays) a été semé le 8 novembre 1891 et traité le 28 mai 1892. On a employé pour ce traitement sur la moitié de la surface, soit sur 10 ares, 2 kilogr. de sulfate de cuivre et 3 kilogr. de sulfate de soude dissous dans 10 litres d'eau, et la solution a été appliquée à l'aide d'un pulvérisateur. La seconde moitié du champ n'a rien reçu.

Les 10 ares traités ont produit 3 hectolitres du poids de 80 kilogr.: les 10 ares non traités, 2 hectolitres seulement, du poids de 72 kilogr.

La partie traitée a donné de la paille parfaitement blanche, tandis que celle de l'autre partie est rouillée et toute noire.

4 litres ont été envoyés à Paris au Concours général ainsi que deux poignées de paille prises dans chaque partie du champ. On pourra donc voir le résultat de l'expérience de M. Noirot à l'Exposition du palais de l'Industrie.

(Extrait du *Journal d'Agriculture pratique.*)

Journal météorologique

NOVEMBRE 1892

1. Temps couvert de nimbus toute la journée, pluie. — 2. A 8 heures du matin, demi-couvert de cirro-cumulus, brume ; à midi et le soir, complètement couvert de strato-nimbus. — 3. Brumeux ; le matin et à midi, aux trois quarts couvert de nimbus ; à 8 heures du soir complètement clair. — 4. Brouillard épais ; à midi et le soir, demi-couvert de strato-nimbus. — 5. A 8 heures du matin, aux trois quarts couvert ; à midi, demi-couvert de nimbus ; le soir, aux trois quarts couvert. — 6. Demi-couvert de cirro-cumulus toute la journée et aux trois quarts à 8 heures du soir. — 7. Brouillard le matin ; à midi, presque complètement couvert de cumulo-nimbus; le soir, demi-couvert de strato-nimbus. — 8. Brumeux toute la journée ; demi-couvert le matin ; complètement couvert le reste du jour. — 9. Couvert de nimbus et pluvieux toute la journée, légère éclaircie vers midi. — 10, 11 et 12. Brouillard intense et couvert toute la journée. — 13. Brumeux ; le ciel, complètement couvert le matin, se découvre graduellement et est presque clair à 8 heures du soir. — 14. Brumeux ; demi-couvert de cumulus le matin et à midi ; complètement clair à 8 heures du soir. — Au tiers couvert le matin, et aux trois quarts à midi (nimbus) ; à 8 heures du soir, complètement clair. — 16 et 17. Complètement couvert de nimbus toute la journée. — 18. Brouillard ; complètement couvert de cumulo-nimbus jusqu'à deux heures de l'après-midi ; à 8 heures du soir, ciel clair. — 19. Couvert de nimbus toute la journée ; éclaircie vers midi. — 20. Le matin et à midi, rares nimbus ; le soir complètement clair. — 21. Clair le matin ; complètement couvert et brumeux à midi ; au tiers couvert de nimbus à 8 heures du soir. — 22, 23, 24 et 25. Brouillard intense, surtout le 22 ; couvert tout le jour ; le 25, vers midi a lieu une faible éclaircie. — 26. Aux trois quarts couvert de nimbus, le matin ; au quart couvert de cumulus, à midi ; complètement couvert, à 8 heures du soir. — 27. Aux trois quarts couvert de cumulo-nimbus toute la journée. — 28 et 29. Le ciel reste complètement couvert, brouillard le 28, brume le 29. — 30. A 8 heures du matin, complètement couvert de nimbus ; à midi et le soir, au trois quarts couvert de cumulo-nimbus ; petite pluie toute la journée.

Pluies dans les diverses stations du département

Versant Sud de la vallée du Loir. — Dissay-sous-Courcillon, » m/m ». — Villebourg, » m/m ». — Villiers-au-Bouin, 25 m/m 3.

Bassin de la Loire. — Beaumont-la-Ronce, 31 m/m 1. — Crotelles. 39 m/m 9. — Villedômer, 32 m/m 7. — Montreuil, 33 m/m 3. — Notre-Dame-d'Oë, 35m/m 4. — Mettray (Colonie), 27 m/m 8. — Pernay, » m/m ». — Gizeux, 41 m/m 7. — Channay, 35 m/m 9. — Tours (Portillon), P. C., 36 m/m 2. — Tours (la Tranchée), 38 m/m ». — Tours (ville), 44 m/m 4. — Vernou, 27 m/m 1. — Amboise, » m/m ».

Bassin de la Vienne. — Saint-Épain, 30 m/m 6. — Parçay-sur-Vienne, 32 m/m 9. — Marçay, 36 m/m 5. — Rivière, » m/m ». — Jaulnay, 38 m/m 2.

Bassin de la Creuse. — Ligueil, 36 m/m ». — Saint-Senoch, 43 m/m ». — Abilly, 35 m/m 8. — Preuilly, 54 m/m 8.

Bassin du Cher. — Luzillé, 55 m/m 2. — Épeigné-les-Bois, 56 m/m 3.

Bassin de l'Indre. — Lignières, 27 m/m 3. — Rigny-Ussé, » m/m ». — Huismes, 29 m/m 6. — Saint-Benoît, 31 m/m 7. — Azay-le-Rideau, 29 m/m 75. — Villaines, 32 m/m 04. — Veigné, 31 m/m 1. — Manthelan, 29 m/m 5. — Loches (P. C.), 31 m/m 925. — Montrésor, 58 m/m 3. — Nouans, » m/m ».

Notes des Correspondants

Veigné. — La température de ce mois a été douce, avec le ciel souvent brumeux ; les brouillards ont été assez intenses pour donner de l'eau à l'udomètre.

Les seigles et les blés ont belle végétation. Les cultivateurs se plaignent que les limaces (loches) tranchent le blé ; ils réclament du froid.

Les premiers labours des vignes se font.

Beaumont-la-Ronce. — Le mois de novembre a été un mois de brumes et de brouillards, sans froids, très favorable aux blés semés tardivement qui prennent de la force et ont bonne mine ; mais trop humide cependant pour avoir permis de semer entièrement les emblavures préparées pour les blés (1/3 environ reste).

Les vignes ont une belle taille.

MONTREUIL. — Le mois de novembre a été meilleur que le mois précédent. Les pluies ont été beaucoup moins fréquentes, les jours n'ont pas été froids, comme on aurait eu lieu de l'espérer; tout a concouru pour rendre aux pauvres cultivateurs leur courage et pour leur permettre de terminer les semailles interrompues par les pluies continuelles. Enfin, tout fait espérer que la récolte de blé de l'année prochaine sera bonne, si les saisons à venir se comportent bien et si aucun fléau ne vient la dévaster.

Certifié conforme aux feuilles d'observations,
A. CHATAIGNER.

OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES

MOIS DE NOVEMBRE 1892

DATES	THERMOMÈTRE Minima	Maxima	matin 8 h.	midi	soir 8 h.	PSYCHROMÈTRE matin 8 h.	midi	soir 8 h.	BAROMÈTRE A 0° matin 8 h. 700 +	midi 700 +	soir 8 h. 700 +	VENT direct. moy.	force moyenne	Pluie à 8 h. soir	État moyen du ciel Phénomènes divers
1	12.0	12.4	12.0	12.2	9.8	89	85	88	49.27	50.06	54.49	NNW	2	4.4	●•
2	7.2	12.8	7.8	11.4	11.2	91	86	90	54.66	54.82	53.31	WSW	1	0.4	◕•
3	9.8	16.4	11.8	16.2	10.8	90	73	91	53.54	54.80	57.52	W	1	8.2	◑•
4	9.8	15.4	11.6	14.8	13.2	91	76	82	59.02	58.24	58.30	SE	1		◕O
5	12.2	16.2	12.4	15.6	13.0	82	65	89	57.92	56.39	56.56	SW	2	1.8	◕•
6	11.0	13.8	11.6	13.6	10.6	97	67	84	57.89	57.85	59.01	WSW	1	0.2	◑•
7	8.0	9.4	8.0	9.0	8.4	97	81	90	60.87	60.92	62.15	Calme	0	2.8	◕O•
8	5.0	9.2	6.8	8.2	8.6	92	84	86	63.99	63.91	63.22	ENE	2		●
9	8.2	14.8	8.4	12.4	12.2	89	81	88	60.71	60.10	59.35	SSE	1	1.8	●•
10	10.6	13.0	10.6	12.8	11.6	90	90	91	59.58	60.10	60.56	Calme	0	3.8	●O•
11	11.2	13.6	11.2	12.6	12.0	91	90	88	59.91	59.27	58.33	SE	1	0.4	●O•
12	9.0	12.6	9.2	12.0	10.6	91	92	88	57.52	57.15	56.54	SSW	1		◕O
13	8.2	13.6	8.8	12.8	10.8	91	90	91	54.81	54.16	54.02	SSE	1		◑
14	8.4	15.8	9.0	13.6	11.4	95	74	90	54.25	54.29	54.19	SSE	1	0.2	◔•
15	10.0	15.0	10.8	14.8	11.8	91	80	89	55.89	55.18	54.51	SW	1		◔
16	11.0	15.2	11.4	14.6	12.8	83	71	91	52.64	52.06	53.56	NW	1	0.4	◕•
17	11.0	12.8	11.6	12.8	11.2	91	89	88	55.78	55.48	56.97	W	1	3.8	●•
18	8.2	9.8	8.6	9.6	7.6	92	92	93	57.15	55.77	54.18	S	1	0.2	●O•
19	6.2	10.4	6.4	9.8	8.4	90	78	90	49.15	48.94	51.92	W	1		◕
20	5.4	9.8	5.4	8.2	7.2	92	80	83	58.35	59.71	61.48	E	1	0.6	○•
21	4.0	7.6	4.2	5.0	7.2	89	88	84	62.51	63.29	63.13	E	1		◑
22	3.2	6.0	5.2	5.6	5.6	92	91	90	62.82	63.01	61.99	ENE	1	0.2	●O•
23	4.6	6.8	4.6	5.8	5.6	90	88	90	61.77	62.70	63.21	E	1		●O
24	5.2	8.2	6.2	8.0	7.8	90	90	90	63.15	63.71	63.67	Calme	0	0.8	●O•
25	7.6	11.2	8.2	10.6	10.2	90	90	89	61.95	61.53	61.92	WNW	1	0.6	●O•
26	9.0	12.2	9.0	11.2	10.4	89	80	88	61.66	61.41	62.91	ESE	1	1.8	◕•
27	6.8	10.0	7.0	8.6	8.0	88	76	80	63.90	65.06	68.49	NNE	1	4.6	◕•
28	1.4	4.6	2.4	3.8	3.8	97	95	94	70.92	71.93	70.28	NE	1		◕O
29	4.2	5 4	4.6	5.4	5.0	86	87	89	65.10	66.43	64.72	WSW	1	0.2	●•
30	5.0	8.8	5.2	8.2	6.4	90	89	82	63.27	63.68	65.45	NW	1	0.8	◕•

Moy. des minima 7°,78	Moy. des maxima 11°,43	Moyenne 8°,33	Moyenne 10°,64	Moyenne 9°,44	Moyennes 90,53 | 83,27 | 88,80	Moy. 759,00	Moy. 759,06	Moy. 759,53
Plus basse température 1°,4 le 28, à 9 h. 30 m.	Plus h. tempér. 16°,4 le 3 1 h. s.	Moyenne des trois séries d'observation 9°,47			Maxim. d'humidité 97 le 28, à 8 h. m Minim. d'humidité 65 le 5 à midi	Plus haute pression 772,05 le 28 à 10 h.	Plus basse pression 747,45 le 1er à 2 h. m	
Moyenne des minima et des maxima 9°.60		Moyenne du mois 9°,53			Moy. de l'état hyg. 87,33	Moyenne du mois 759.20		

Vent domin.	Moy.	Total	Moy. de la nébulosité (Maxim. 10)
E	1,03	38 m/m	

Direction moyenne du vent d'après trois observations par jour

Calme	12	S.	6
N.	1	SSE.	4
NNW	2	SE.	8
NW.	6	ESE.	2
WNW.	1	E.	9
W.	8	ENE.	6
WSW.	6	NE.	5
SW.	8	NNE.	1
SSW.	5		

SIGNES

○	Ciel clair	1 jours.	•	Pluie	21 jours.
◔	— 1/4 couvert	2 —	★	Neige	0 —
◑	— 1/2 couvert	4 —	⁘	Rosée	? —
◕	— 3/4 couvert	8 —	☆	Gelée blanche	0 —
●	— couvert	15 —	▲	Gelée à glace	0 —
O	Brouillard	11 —	Z	Orage	0 —
E	Eclairs sans tonnerre	0 —	■	Grêle	0 —

NOTA. — La force du vent est marquée par les chiffres suivants : 0, calme ou presque nul; 1, faible; 2, modéré; 3, assez fort; 4, fort; 5, violent; 6. ouragan.

Le Directeur du service, A. CHATAIGNER.

BUREAU DE LA SOCIÉTÉ

(1893, 1895, 1894)

Président : M. ALLUCHON, directeur de la Briche, par Rillé (Indre-et-Loire).

Vice-Présidents : MM. DUGUÉ, ✠ (O. du M. A.), professeur d'agriculture, rue Traversière, 32, Tours.
PIC-PARIS (Jules), r. de Buffon, 35, Tours.

Secrétaire perpétuel : M. CHAUVIGNÉ (Auguste), ✿, rue George-Sand, 4, Tours.

Trésorier-Secrétaire adjoint : M. GAUVIN, rue Lakanal, 47, Tours.

TARIF DES ANNONCES

Les Annales de la Société ne reçoivent que des annonces agricoles :

MACHINES AGRICOLES, BÉTAIL, SEMENCES, ENGRAIS, ETC.

	1 fois	5 fois	10 fois
Pour 1/4 de page,	4 fr.	14 fr.	24 fr.
Pour 1/2 —	6	22	36
Pour 1 —	10	36	50
Pour 2 —	16	56	80

Pour les OFFRES et DEMANDES (*serviteurs agricoles, échanges, locations*, etc. etc.) qui seront faites à deux colonnes, le prix sera de 1 fr. les cinq lignes et de 50 centimes pour les lignes en plus.

Prix minimum d'une annonce, 1 franc.

—

Tout ce qui concerne les annonces agricoles devra être adressé *franco* à **M. le Secrétaire perpétuel de la Société d'Agriculture d'Indre-et-Loire, à Tours.**

Les demandes devront être accompagnées du prix de l'annonce demandée, ou au moins indiquer le mode de recouvrement à employer dans le plus bref délai.

Les Annales paraissent douze fois par an, dans les premiers jours de chaque mois.

Le prix de l'abonnement aux Annales est de 6 francs par an.

Le numéro coûte 60 centimes.

NOTA. — Les Annales sont envoyées à tous les membres de la Société, aux Sociétés correspondantes, aux bibliothèques scolaires du département d'Indre-et-Loire et aux abonnés.

TABLE

DES MATIÈRES CONTENUES DANS CE NUMÉRO

JOURS DES RÉUNIONS

Séance générale, deuxième samedi de chaque mois, à une heure, rue du Général-Jameron, 4 *bis*.

TIRAGES A PART.

D'après le traité signé avec M. Rouillé-Ladevèze, les membres de la Société auront le droit de faire effectuer des tirages à part de leurs Mémoires aux conditions suivantes :

La feuille de 16 pages, le cent.	6 »
La feuille de 16 pages, les deux cents.	10 »
Une demi-feuille isolée, le cent	4 »

AVIS

En insérant dans ses Annales les mémoires de ses membres, la Société les considère comme propres à leurs auteurs, et n'entend leur donner ni approbation ni improbation.

Toutes les communications relatives aux Annales doivent être adressées *franco*, à M. Aug. Chauvigné, Secrétaire perpétuel, rue George-Sand, 4, à Tours.

Le Gérant, JULES DESLIS.

ANNALES



DE LA

SOCIÉTÉ D'AGRICULTURE

SCIENCES

ARTS ET BELLES-LETTRES

Du département d'Indre-et-Loire

PUBLIÉES SOUS LA DIRECTION DE M. AUGUSTE CHAUVIGNÉ

Secrétaire Perpétuel, Rédacteur

CENT TRENTE-DEUXIÈME ANNÉE

TOME LXXIII

—

N° 2. — Février-Mars 1893



TOURS

L. PÉRICAT, LIBRAIRE DE LA SOCIÉTÉ

35, Rue de la Scellerie, 35

1893

(*Voir, à la fin du Bulletin, le tarif des annonces*)

Les Archives de la Société sont transférées rue du Général-Jameron 4

(Siège de la Société)

EXTRAIT DES PROCÈS-VERBAUX

—

Séance du 14 janvier 1893

—

PRÉSIDENCE DE M. DUGUÉ, VICE-PRÉSIDENT

La séance est ouverte à une heure et demie.

Membres présents : MM. Dugué, Renou, Leblanc, Gauvin, Châtaigner, Martineau et Chauvigné fils.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

M. le Président ouvre le scrutin pour l'élection du Bureau.

CORRESPONDANCE. — Lettre de M. Duclaud s'excusant de ne pouvoir assister à la séance ; M. Châtaignier, directeur du service météorologique, fait connaître le nom du lauréat, M. Filleteau, instituteur à Rigny-Ussé, désigné pour le prix de Tastes de l'année 1892. Lettre du ministère de l'Instruction publique, relative à l'ouverture du Congrès de Sorbonne pour le 4 avril 1893.

A trois heures précises, les votes par correspondance ayant été déposés dans l'urne, M. le Président déclare le scrutin clos, procède au dépouillement et proclame les résultats suivants :

Votants : 30.

Président : M. ALLUCHON, 29 voix ;
Vice-Président : M. DUGUÉ, 27 voix ;
— M. PIC-PARIS (Jules), 28 voix ;
Trésorier-Secrétaire-Adjoint : M. GAUVIN, 28 voix.

Ainsi constitué, le Bureau est déclaré élu pour une période de trois années, à courir de 1893 à 1895.

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée à trois heures et demie.

Le Secrétaire perpétuel,
Auguste CHAUVIGNÉ.

Séance du 18 février 1893

—

PRÉSIDENCE DE M. ALLUCHON, PRÉSIDENT

—

Membres présents : MM. Alluchon, Dugué, Pic-Pâris, Duclaud, Gauvin, de Sazilly, Chauvigné père, Lecointe et Chauvigné fils.

CORRESPONDANCE. — M. Chauvigné, de retour de Paris où il a

assisté au Congrès des Agriculteurs de France, informe la Société qu'il a pris possession pour elle du titre de l'obligation souscrite pour l'immeuble de la Société des Agriculteurs de France, et en fait la remise à M. le Trésorier. Lettre de faire part du décès de M. Nau-Douzillé, membre de la Société ; à cette occasion, l'Assemblée charge le Secrétaire de transmettre à la famille du défunt ses sentiments de condoléances.

Lettre annonçant une Exposition nationale à Auxerre pour le 10 juin prochain. La Société a pris part aux élections de la Société des Agriculteurs de France en votant les propositions de la Société. M. le Directeur de la *Revue Bleue* nous demande l'envoi de nos *Annales* pour en signaler, à l'occasion, à ses lecteurs les travaux intéressants. Bien que la Direction propose un abonnement réduit pour le service de la *Revue Bleue*, la Société n'acceptera qu'un échange pur et simple.

L'échange des publications est accepté avec la Société Belfortaine. Demande du ministère de l'Instruction publique de participer à l'Exposition d'ensemble qu'il prépare pour Chicago. La Société enverra la série de ses *Annales* pour l'année 1891.

L'ordre du jour appelle la discussion du projet de création de pépinières.

Les ressources de la Société sont examinées, et, en vue des dépenses que nécessiteront les manifestations diverses de l'année 1893, une demande de réduction des *Annales* à la périodicité trimestrielle est déposée par M. le Président.

L'Assemblée consultée décide par un vote que les *Annales* paraîtront désormais dans les premiers jours de chaque trimestre.

Il est ensuite décidé qu'une pépinière de vignes américaines sera établie dans les terrains les plus calcaires du département, dans le but d'y étudier les variétés les plus résistantes.

M. Dugué et le Secrétaire perpétuel sont chargés de s'assurer d'un emplacement de vingt à trente ares dans les environs de Trogues.

Il est alors question de reprendre le roulement ordinaire des concours annuels de la Société ; celui de 1893 sera particulier aux exploitations viticoles, et aura lieu dans la forme ordinaire.

A ce sujet, M. Duclaud demande de comprendre dans l'ordre de nos concours, mais par périodes plus longues, l'encouragement à la race chevaline, et de faire périodiquement en Indre-et-Loire ce que nous faisons avec moins d'avantages de concert avec la Société hippique du Centre.

Cette proposition est prise en considération et sera mise à l'étude.

Le Secrétaire perpétuel informe ensuite ses collègues que les cours de greffage organisés annuellement par notre Société sous

la direction de M. Dugué auront lieu les 25 février, 11 et 18 mars, dans la salle du manège, à Tours, selon la coutume des années précédentes.

Le 1er avril, aura lieu le concours pour l'obtention du diplôme.

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée à trois heures un quart.

Le Secrétaire perpétuel,
Auguste Chauvigné.

ALLOCUTION DE M. ALLUCHON

Président

Prononcée à la séance du 18 février 1893

Messieurs et chers Collègues,

Nouveau venu parmi vous, j'étais loin de prétendre à l'honneur de venir un jour présider la plus ancienne Société d'agriculture du département d'Indre-et-Loire et de succéder à un homme modeste et désintéressé : M. Duclaud, dont le dévouement et le savoir n'ont jamais fait défaut, lorsqu'il s'est agi de travailler, de venir en aide ou d'encourager l'agriculture, la viticulture ou une des branches quelconques dont la Société a à s'occuper.

La Société d'Agriculture, en offrant à M. Duclaud la présidence d'honneur, a rempli un devoir sacré et une dette de reconnaissance envers l'homme éminent qui a présidé pendant si longtemps, avec tant de dévouement, à ses délibérations.

C'est une tâche bien lourde, Messieurs, qui m'a été confiée ; mais j'ose espérer que, si M. Duclaud a abandonné volontairement la présidence de notre Société d'Agriculture, il n'en restera pas moins notre conseiller et notre guide le plus éclairé, dans toutes les circonstances difficiles où nous aurons à prendre des décisions importantes.

Messieurs, je vous remercie du fond du cœur des marques de sympathie et de confiance que vous m'avez témoignées et dont je suis extrêmement touché.

Je n'ai qu'un seul regret à vous exprimer, c'est de ne pouvoir consacrer plus de temps à vos réunions et à vos travaux, car, vous le savez tous, Messieurs, j'ai une affaire bien importante à diriger, et je ne suis pas toujours libre lorsque je le veux. Je vous prierai donc d'user de toute votre indulgence à mon égard lorsque je ne viendrai pas présider vos réunions ; mais ce que je puis vous promettre, en échange des marques de confiance

dont vous avez bien voulu m'honorer, c'est mon entier dévouement aux intérêts de notre Société.

Je n'ai plus qu'un mot à vous dire avant de terminer : si j'ai accepté l'honneur de présider la Société d'Agriculture d'Indre-et-Loire, c'est à la condition, sur laquelle je désire qu'il n'y ait pas d'équivoque, que la Société continuera, comme par le passé, à ne s'occuper exclusivement que des questions faisant partie de son programme statutaire et sans jamais entrer dans le domaine de la politique, à laquelle elle devra toujours rester étrangère.

ALLUCHON,
Président.

LE BLÉ EN CULTURE EXTENSIVE

Par cela même que le blé se cultive dans les terres où il atteint des rendements de 20 à 40 hectolitres, et en d'autres terres où le rendement tombe à 6 ou 10 hectolitres, il est facile de comprendre qu'il y a là deux situations où les procédés de culture ne peuvent être semblables, et que, parfois, il y a des terres où il vaut mieux faire autre chose que du blé.

Et d'abord, il convient de mettre à part les terres réfractaires à la production herbacée, celles qui s'adaptent à la vigne, aux cultures arbustives, aux boisements forestiers. Le boisement en essences résineuses a été le grand moyen d'amélioration agricole de la Sologne, de la Champagne crayeuse, de la Bretagne et autres pays où abondent les terres improductives. Il a facilité la concentration des capitaux sur les terres livrées à la charrue et à la prairie. Il a permis d'enrichir ces terres par les matières organiques extraites des terres converties en bois de chauffage, de construction ou d'industries diverses. Il a préparé une meilleure place pour une culture plus active. Il a réparti le travail sur toutes les saisons de l'année, même sur l'hiver. Il a, par conséquent, réduit considérablement les chômages de la main-d'œuvre qui sont l'une des plaies des constitutions économiques mal équilibrées.

Au point de vue de l'utilisation des terres par la production herbacée, il y a lieu de distinguer entre les terres calcaires qui se prêtent à la bonne venue des légumineuses, et les terres non calcaires qui ne s'y prêtent qu'après des chaulages ou des marnages, mais qui, cependant, jouissent d'une certaine aptitude herbifère, par suite de laquelle il est souvent avantageux

de les soumettre à une culture pastorale ou semi-pastorale. C'est en Allemagne qu'il faut chercher les meilleurs types actuels de cette culture dite *extensive*, parce qu'elle disperse ses capitaux sur de grandes étendues territoriales où elle exploite les forces naturelles qui sont plus ou moins gratuites, plutôt que les forces artificielles qui coûtent plus cher. Les terres ne manquent pas en France où cette *culture extensive* donnerait de meilleurs résultats que la *culture intensive*, qui opère par les capitaux concentrés sur une surface fumée au maximum en vue de récoltes maxima.

Parlerai-je de la jachère morte proscrite par plusieurs agronomes ? Il me suffira, je crois, de rappeler que Mathieu de Dombasle lui-même dut y revenir pour les terres fortes de Roville, bien que, dans son bail à ferme, il eût pris l'engagement de la supprimer comme une routine des anciens temps. Il est permis de s'incliner devant une pareille autorité et de dire que mieux vaut, de temps à autre, une bonne jachère que mauvaises récoltes fourragères plus ou moins sarclées sur des fermes qui ont la prétention de pratiquer la culture intensive avec des capitaux insuffisants.

Heureux les cultivateurs qui exploitent des terres aptes à la production du trèfle, du sainfoin et de la luzerne. La Beauce a eu ce bonheur. L'une des premières, elle a ressenti les bons effets sur la fertilisation du sol par le bétail consommateur et bon payeur des produits provenant des prairies artificielles. En Beauce, ce bon payeur de fourrages a été le mérinos à laine très fine d'abord, à laine et à viande cumulées maintenant sur des troupeaux plus précoces, plus remarquables en poids vif et en poids net. Mais la Beauce, ce n'est pas la France. Il n'est pas permis de croire que notre agriculture française devra, faute de fertilité suffisante, s'adresser aux prairies de haut rendement azoté qui ont fait la fortune de la Beauce au début de ce siècle, et qui, notons ce fait, ont puissament contribué à créer des fermes à céréales visant la fameuse formule : *une tête de gros bétail par hectare*. Cette formule entraînait une conséquence, c'était que, pour récolter beaucoup de blé, il fallait nourrir beaucoup de bétail. Ferme à blé, ferme à moutons, ferme à gros bétail, c'était un tout indivisible, un tout dont les parties étaient solidaires devant les prix de revient, les prix de vente, les profits et les pertes de la même ferme.

Les engrais chimiques doivent faire perdre à la formule de notre renaissance agricole son caractère trop absolu. Ce n'est pas à croire que, par les engrais chimiques, il n'y aura plus de fermes à bétail, c'est-à-dire à fourrages et à céréales. Il est, tout au moins, raisonnable de penser que, par les engrais

chimiques, nous aurons des fumiers plus complets, des fourrages plus abondants, une plus large liberté d'assolements. Et à ceux-là qui reprochent aux engrais chimiques de manquer de cette matière organique qui se trouve dans les fumiers, on peut répondre que, par la combinaison des engrais chimiques et des fumures vertes, il devient possible de diminuer notablement les difficultés de la période des premières installations culturales en terres pauvres où les premiers fumiers étaient autrefois si lents, si coûteux à obtenir. Il fallait, coûte que coûte, les obtenir, ces fumiers, d'où dépendait tout l'avenir de l'entreprise. Désormais, il n'en sera plus ainsi. L'amélioration du sol marchera plus vite et avec moins de frais de premier établissement.

Dans ces conditions, la question des engrais verts change de face. Ils deviennent possibles en beaucoup de terres où l'insuffisance des phosphates et autres éléments minéraux rendait précaire la maigre végétation des plantes à enfouir. On sait maintenant que certaines plantes légumineuses fixent l'azote atmosphérique, et dispensent ainsi de chercher l'azote en aussi grandes proportions qu'autrefois, alors que l'agriculture devait s'adresser au fumier, principale source d'azote. Voilà donc une indication qui doit engager l'agriculture dans une nouvelle voie, la fixation de l'azote atmosphérique par des plantes d'enfouissage. Ce n'est pas d'hier que la Belgique et l'Allemagne appliquent ce système des grandes absorptions atmosphériques par les plantes qui constituent des fumures vertes très azotées. Ce n'est pas d'hier que, pour assurer le succès de ces plantes, elles en provoquent la pousse vigoureuse par des engrais chimiques. Ce n'est pas d'hier qu'elles ont mis ainsi en valeur leurs vastes plaines sablonneuses. La France n'est pas, non plus, sans avoir pris position dans cette question des fumures vertes rajeunie par les engrais minéraux, mais il lui reste encore beaucoup à faire pour utiliser ce puissant et économique moyen de préparer la réussite du blé sur ses terres à petits rendements. Il est bon de prendre note de ce moyen d'action.

Des faits de la plus haute importance viennent de se manifester en Bretagne, dans ce pays des terres granitiques, siliceuses et argilo-siliceuses, sous un climat où l'ajonc est une production spontanée des terrains incultes. La chimie nous a signalé l'ajonc comme une plante de haut rendement azoté, potassique, phosphaté et magnésien. D'autre part, nos constructeurs, toujours à la piste des besoins agricoles à satisfaire dans chaque pays, n'ont pas tardé à livrer en vente de nouveaux appareils qui découpent, broient, aplatissent l'ajonc et le débarrassent de ses épines. On a même, par voie de sélection, créé des variétés d'ajonc sans épines.

Et puis, on a parlé du genêt qui, lui aussi, est une plante très azotée.

Et puis encore, un jeune et savant chimiste de notre Institut agronomique, M. A.-Ch. Girard, a, comme un véritable bénédictin de la science, livré à la publicité le résultat de ses longues et laborieuses recherches de laboratoire et d'étables expérimentales sur la composition chimique et la digestibilité de plantes pouvant servir à l'alimentation du bétail et à l'utilisation de terres rebelles à la culture fourragère. M. Girard a analysé, a étudié une quantité innombrable d'arbres, d'arbrisseaux, de plantes semi-ligneuses dont les feuilles, les brindilles, les racines sont très mangeables par les animaux. Son idée dominante était de conquérir à l'agriculture plusieurs milliers d'hectares plus ou moins stériles pour la production des végétaux herbacés. Et son moyen de conquête a été d'enrichir la terre par l'air atmosphérique, comme aussi par l'extraction des éléments minéraux que, seules, les longues racines pivotantes peuvent tirer des profondeurs de la terre. Il peut se faire que les forestiers n'approuvent pas le moyen de fertiliser les terrains agricoles par l'exportation des feuilles mortes et autres débris de provenance forestière. On ne saurait trop louer M. Girard d'avoir répondu d'avance à ce reproche. L'agronome-chimiste propose surtout de multiplier les moyens de subsistance du bétail, par la création de taillis coupés tous les quatre ou cinq ans et complantés, à cet effet, en acacia qui convient spécialement aux terrains secs. Je reviendrai sur cette proposition qui me paraît appelée à de sérieuses applications. Elle rentre essentiellement dans la question des prairies artificielles d'ajonc et de genêt, et je dois dire à ce propos que la question de digestibilité, si fort agitée en zootechnie, entre, par l'ensilage, dans une phase toute nouvelle. Telles parties de plante semi-ligneuse, les basses tiges du maïs géant entre autres, classées naguère parmi les substances peu digestibles, sont transformées par l'ensilage en matières dont l'assimilité grandit au profit du bétail.

J'aime à citer cette nouvelle ressource procurée par l'ensilage. Elle est à prendre en grande considération. Elle autorise les meilleures espérances pour les cultivateurs qui ne peuvent s'appuyer sur les riches fourrages de la culture intensive, mais qui ont à leur disposition des plantes-outils, trop peu mises en œuvre pour l'amélioration des terres de basse fertilité. Ces terres, grâce à ces plantes-outils, à l'ajonc et au genêt notamment, peuvent se procurer à bon marché l'azote de l'atmosphère et les minéraux fertilisants qui gisent à l'état de non-valeurs au-dessous de la couche arable. J'insiste sur ce fait qui a son application sur une notable partie de notre territoire.

Exploiter la terre, exploiter l'atmosphère, c'est beaucoup. Il y a cependant mieux à faire, pour compléter l'œuvre agricole de notre époque, mieux à faire pour récolter plus de blé à plus bas prix de revient : c'est d'exploiter aussi les eaux qui sont souvent une cause de dévastation, tandis qu'elles ne sont pas assez une cause de fertilisation pour l'arrosage. On dit que, pour irriguer, il faut de l'eau d'été, qui manque en beaucoup de pays appelés, pour cette raison, les pays de la soif. Ce qu'on dit moins généralement, c'est que l'abondance des eaux d'hiver permet de faire des irrigations hivernales qui ont fourni, en Sologne, de trop belles preuves de leur mérite pour que je ne les signale pas ici avec éloge.

Ce n'est donc pas sans faits à l'appui de mon opinion que je termine par cette étude sur les moyens d'améliorer nos terres pauvres, à savoir que la culture extensive d'aujourd'hui n'est plus celle d'autrefois, qui ne disposait que de la jachère, du boisement, des pâturages. Nous avons, à notre époque, de meilleurs instruments de labourage, de préparation du sol, de coupe et de manutention de récoltes. Nous pouvons accroître l'épaisseur et la profondeur de la couche arable. Nous possédons les engrais chimiques. Nous combinons mieux nos assolements. Nous construisons mieux nos bâtiments de ferme. Et si le taux des salaires s'accroît à mesure que s'abaisse le prix des produits, nous savons que, plus le travail s'applique à des terres plus fertiles, moins il grève chaque unité, chaque quintal, chaque hectolitre de la récolte. Enfin, pour faire juste part entre la *culture intensive* à grand produit brut sur chaque hectare, et la *culture extensive*, qui est une nécessité de transition pour certains pays, nous tenons pour certain que le maximum de produit brut n'engendre pas toujours et partout le maximum de produit net, c'est-à-dire le maximum de rendement des capitaux agricoles. Donc, encore une fois, la culture intensive a des limites fixées par les capitaux, le travail et les débouchés à sa disposition, et il faut que notre situation devant la concurrence étrangère se règle en conséquence de nos conditions de succès dans la lutte des intérêts.

Nos législateurs ont compris cette situation lorsqu'ils ont voté les tarifs de 1882 et de 1885. Désireux d'égaliser les conditions de la lutte commerciale entre les nations qui participent aux importations et aux exportations de notre commerce extérieur, ils ont cherché à diminuer, par la douane, l'écart entre les prix de revient et les prix de vente. Non pas que les prix de vente de nos produits soient totalement grevés du chiffre total de taxation à l'entrée en France. Non pas qu'un droit d'entrée de 5 francs par quintal de blé renchérisse de

5 francs le prix de vente du blé. La douane n'a pas cet effet. Ce qu'elle produit, c'est, pour le blé, un renchérissement de 5 francs à payer par le producteur étranger. Le quintal de blé lui revient à 5 francs de plus qu'il doit ajouter à ses prix de revient, à moins que son gouvernement ne lui renbourse, à titre de prime de sortie, cet excédent de ses frais de production. Voilà un des effets incontestables de la douane, et c'est ainsi qu'elle se rapproche de l'égalité de traitement pour les producteurs du dedans et pour les producteurs du dehors. Elle fait en cela œuvre de nivellement. Elle est l'une des meilleures interventions de l'État pour relever l'agriculture de l'état de crise qui la décourageait à l'époque de notre dernière revision de tarifs de frontière. Il s'agit de toute une réorganisation agricole ayant pour but de mieux nous soutenir contre les rudes assauts de la concurrence extérieure. La France ne peut rester une nation essentiellement rurale qu'à la condition de rendre le travail de la ferme aussi bien rémunéré que celui de la fabrique.

Ce n'est pas le moment de professer que, sans la douane, la France peut, sur toutes ses terres à blé, qui occupent environ 7 millions d'hectares de son territoire, récolter, à bref délai, un supplément de 14 millions d'hectolitres, et même mieux. Une telle improvisation n'est pas possible ; il faut le concours du temps pour l'accomplir. Et c'est pour cela que, provisoirement, jusqu'à meilleure égalité entre notre agriculture et les agricultures étrangères, il est indispensable qu'un régime de protection douanière nous atténue les difficultés de la transition. J'ai essayé, dans cet article, d'indiquer sommairement le rôle de l'initiative privée en cette entreprise d'utilité nationale. Je continuerai, dans cet ordre d'idées, à parler de la participation des pays riches et des pays pauvres à l'amélioration désirable de notre agriculture. Ma conviction est que notre haute civilisation sera victorieuse dans la lutte contre les blés étrangers ; mais j'ai cette autre conviction, que nous devons, en vue de ce résultat, nous pénétrer de cette vérité, que tout marche dans le monde, et que l'agriculture américaine et ses semblables, établies sur des terres vierges, ne sont pas fatalement condamnées à la culture vampire ou d'épuisement qui les portait à exporter jusqu'à extinction la fertilité de leur territoire. Elles ont des terres non morcelées contre les nôtres. Elles ont les machines. Elles ont les engrais chimiques. Elles ont d'autres moyens encore qui leur permettront d'abaisser leurs prix de revient, y compris les frais de transport jusqu'à nos ports de mer. Ne dédaignons pas leur concurrence. Elle n'est pas près de cesser d'être redoutable. Voulons-nous sauve-

garder notre civilisation ? Soyons agricoles : c'est le moyen d'être manufacturiers, riches commerçants, et grande nation forte et respectée sur mer comme sur terre.

E. LECOUTEUX,

(*Journal d'Agriculture pratique.*)

VIGNES AMÉRICAINES

On se rappelle que M. Millardet a publié, sur la fin de 1891, un travail très important sur l'adaptation et la résistance au phylloxera, questions toujours d'actualité et si longtemps controversées.

Nous croyons utile pour les propriétaires qui ont entrepris de reconstituer leurs vignes de publier ce résumé d'un ouvrage qui offre un intérêt si pratique.

La résistance *effective* dépend à la fois de causes *intrinsèques* ou de causes *extrinsèques*.

Les premières sont inhérentes à la nature même de la plante, qui fait que les lésions produites par le phylloxera amènent plus ou moins rapidement son affaiblissement et sa mort, tandis que les dernières (fertilité du sol, climat, genre de culture, taille, greffage, maladies cryptogamiques, etc.) n'influent que sur sa vigueur, favorisant ou entravant la réparation des organes atteints par l'insecte.

D'après l'auteur, le *criterium* principal de la résistance *effective* est l'état des racines, que les promoteurs de la théorie de l'*adaptation au sol et au climat* avaient entièrement négligé. De là leur erreur, quand, par une confusion de tous les phénomènes, ils sont allés jusqu'à dire que cette résistance est suffisante pourvu qu'une vigne américaine soit bien adaptée à ses conditions d'existence.

Selon M. Millardet, au contraire, les causes qui tiennent à la nature de la plante sont les plus importantes, puisqu'un cépage à haute résistance *intrinsèque* peut vivre, malgré l'insecte, même dans les milieux les plus défavorables. Il s'est surtout attaché à l'examen des racines pour étudier et comparer le nombre et la gravité des altérations phylloxériques, seul moyen, dit-il, d'apprécier la resistance *intrinsèque* d'une vigne donnée.

Cette étude 'a amené à établir l'*échelle de résistance* qui est basée sur es observations suivantes :

1° Les piqûres du phylloxera produisent soit des *nodosités*, soit des *tubérosités* ;

2° Les *tubérosités* seules présentent un danger sérieux, surtout si elles sont nombreuses, confluentes et dépassent 1 millimètre 1/2 d'épaisseur ;

3° Il n'y a jamais de *tubérosités* là où des *nodosités* font défaut ;

4° Si les petites racines sont exemptes de *tubérosités*, il n'y en a jamais sur celles d'un plus fort calibre ;

5° Plus les *tubérosités* sont grosses, plus elles pourrissent facilement et entraînent rapidement la mort de la plante.

Ainsi, pour ne parler que des cépages américains les plus connus, il résulte des indications de ce tableau :

Que les *Rupestris* et *Riparias* de bonne qualité, le *Cinerea*, le *Cordifolia*, ne portent que de très petites *nodosités* et point de *tubérosités* ;

Que les *tubérosités* apparaissent chez quelques *Rupestris* et *Riparias* mauvais ; qu'elles sont sensiblement plus grosses sur le *York-Madeira* et le *Solonis*, et enfin que leur fréquence et leur dimension sont encore plus considérables, en progression croissante, dans l'*Herbemont*, le *Jacquez*, le *Noah*, le *Cunningham*, le *Vialla*, l'*Elvira*, l'*Othello*, le *Triumph*.

M. Millardet fait remarquer que, dans son échelle de résistance *intrinsèque*, il y a un point tout à fait fixe et d'une importance capitale, lorsque les vignes étudiées doivent servir de porte-greffes : c'est celui de l'apparition des *tubérosités*.

D'après lui, en effet, tout cépage porteur de pareilles lésions, si petites soient-elles, est un porte-greffe insuffisant pour la région de l'olivier, même dans les bons terrains, à plus forte raison dans les autres.

C'est pourquoi il n'hésite pas à proscrire (comme porte-greffes) de la zone méditerranéenne les espèces suivantes : *Solonis*, *York*, *Huntingdon*, *Noah*, *Herbemont*, *Jacquez*, *Taylor*, *Cunningham*, *Clinton*, *Vialla*, et conseille la défiance à leur égard pour le Centre, l'Est et l'Ouest de la France.

Dans la notice qu'il a publiée à la suite de ce travail que nous venons d'esquisser à grands traits, M. Millardet entre dans quelques considérations sur les hybrides entre espèces américaines, et donne la description d'un certain nombre de porte-greffes franco-américains, résistant au phylloxera et à la chlorose, qui ont été obtenus par lui et M. de Grasset :

« Les hybrides entre espèces américaines constituent, dit-il,
« des porte-greffes nouveaux plus ou moins intermédiaires
« entre les espèces composantes, et dont quelques-uns même
« ont des propriétés qui manquaient à leurs parents. Exemple :

« les hybrides *Riparia* et *Rupestris*, qui ont une haute résis-
« tance à la chlorose calcaire, alors que chacune de ses espèces,
« prise séparément, est très sensible à cette affection.

« On était en droit, ajoute-t-il, d'attendre des résultats non « moins importants du croisement de nos cépages européens « avec les espèces américaines, ces dernières donnant à « l'hybride la résistance au phylloxera et au mildiou, et la « vigne européenne lui transmettant son adaptation au sol et au « climat, et lui donnant, en outre, une affinité par le greffon qui « ne peut exister au même degré chez les porte-greffes pure- « ment américains. Non seulement l'expérience a réalisé ces « promesses théoriques, mais encore il s'est produit dans ces « hybridations, comme dans celles dont nous avons parlé, un « fait heureux qu'il était difficile de prévoir : c'est que, dans « quelques cas, la résistance de la vigne américaine passe inté- « gralement dans l'hybride, sans être affaiblie par la non-résis- « tance du parent européen. »

En ce qui concerne la chlorose, certains hybrides franco-américains sélectionnés par MM. Millardet et de Grasset et qui ont été essayés, greffés ou non, sur les sols les plus mauvais, se sont infiniment mieux comportés que le *Jacquez*, le plus résistant, à cet égard, de tous les porte-greffes américains.

Les plus méritants de ces hybrides, au nombre de quatre, sont mis à la disposition du public par M. Ferdinand Bouisset, propriétaire à Montagnac (Hérault).

Ils sont présentés, avec raison, comme aussi résistants que les meilleurs *Riparias* et *Rupestris*, et même comme étant complètement indemnes du phylloxera, car non seulement ces faits sont affirmés par les observateurs les plus dignes de foi, mais encore ils peuvent être constatés, chaque jour, par les personnes qui voudraient les contrôler, dans les plantations de M. de Grasset.

Ils sont d'une vigueur phénoménale et peu sensibles au mildiou.

Leur reprise au bouturage est d'environ 90 0/0, et le greffage sur raciné, en place, fournit certainement des résultats supérieurs à ceux des meilleurs porte-greffes.

Nous avons déjà donné leurs caractères distinctifs afin qu'on puisse s'assurer de leur identité ; nous n'y reviendrons pas. Ils sont ainsi désignés dans la notice dont il est question.

1° — N° 33 — Cabernet × Rupestris-Ganzin ;
2° — N° 139 — Alicante-Bouschet × Rupestris ;
3° — N° 143 — Aramon × Riparia ;
4° — N° 160 — Gros-Colman × Rupestris.

Tous ces porte-greffes que nous avons essayés nous-même,

placés dans les sols les plus ingrats et cultivés sans fumure, se sont montrés, après trois ans de greffage, parfaitement *verts* et *vigoureux*, et même *fructifères*. Ils méritent, par conséquent, d'être pris en sérieuse considération par les viticulteurs.

B. Pons,
Chimiste-agronome.

(*Annales de la Société d'Agriculture de la Charente.*)

AMÉLIORATION DE LA CULTURE

DE LA POMME DE TERRE INDUSTRIELLE ET FOURRAGÈRE EN FRANCE (1)

RÉSULTATS DE LA CAMPAGNE 1892.

C'est dans des conditions toutes singulières et tout inattendues que se présentent les résultats fournis en 1892 par la culture de la pomme de terre industrielle et fourragère en France.

Suivant les régions, et même en diverses localités d'une région déterminée, on constate dans les rendements des inégalités considérables dont tout d'abord l'explication semble difficile à trouver, mais dont l'étendue devient aisée à comprendre lorsqu'on tient compte non seulement des conditions météorologiques auxquelles les cultures ont été soumises, mais encore de la nature géologique des terrains dans lesquels elles se sont développées.

L'agriculture française, on ne le sait que trop, a généralement souffert en 1892 d'une sécheresse intense et continue. Partout où cette sécheresse à sévi sans aucune atténuation, la récolte des pommes de terre est descendue au-dessous des rendements ordinaires ; partout, au contraire, où cette sécheresse a rencontré, comme correctifs, ou bien de petites pluies réparties avec opportunité, ou bien des sous-sols capables de retenir l'humidité souterraine, les résultats ont été magnifiques et les récoltes ont dépassé toutes les prévisions.

L'abondance des rendements est telle, en certains cas, que ce serait une faute de les considérer comme normaux.

Les documents mis cette année à ma disposition par mes collaborateurs sont nombreux, si nombreux que, pour la première fois, j'oserai dire que de leur ensemble il est permis de dégager

(1) Communication faite à la Société nationale d'agriculture.

la physionomie générale de la récolte des pommes de terre en France.

600 cultivateurs, en effet, ont bien voulu, pendant toute la campagne, se tenir en correspondance avec moi. Un certain nombre, à la vérité, ont, pour des raisons diverses, fait défection au dernier moment; mais, tout compte fait, je me suis trouvé, en fin de saison, en possession de 450 documents utiles environ, documents parmi lesquels il en est qui constituent de véritables mémoires dont la publication serait chose utile et profitable.

Pour dégager de ces documents les résultats géréraux auxquels leur examen conduit, je les répartirai en trois groupes.

Le premier sera le groupe de la grande culture; on y compte 84 cultivateurs ayant consacré à la culture intensive de la pomme de terre des surfaces variant de 1 à 56 hectares; la surface totale cultivée par eux s'élève à 580 hectares.

Le second sera celui de la moyenne culture; les surfaces cultivées y varient de 20 ares à 99 ares, elles comprennent au total 41 hectares; le nombre des cultivateurs qu'il comprend s'élève à 107.

En troisième lieu enfin viendra le groupe de la petite culture; là figurent 230 cultivateurs dont les essais se sont étendus sur des surfaces variant de 1 are à 20 ares, soit au total sur une superficie de 16 hectares.

C'est, en un mot, sur 637 hectares et sur 422 cultures exactement qu'ont été recueillis les documents que je vais résumer.

Cette année encore, et malgré les circonstances météorologique qui, en certaines régions de la France, ont si profondément troublé la végétation, je fixerai, comme pour les années précédentes, à 30,000 kilogr. par hectare le rendement en poids qu'il faut considérer comme la limite inférieure des récoltes satisfaisantes.

Si l'on adopte ce chiffre, on voit, dans chacun des trois groupes ci-dessus définis, se répartir comme il suit les rendements obtenus par les 422 cultivateurs qui m'ont fourni des documents précis:

Grande culture, de 1 à 56 hectares.

RÉCOLTES	NOMBRE de cultivateurs	SURFACES cultivées
30,000k et au-dessus	49	385hect.
Inférieure à 30,000k	35	195
	84	580

Moyenne culture, de 20 à 99 ares

30,000k et au-dessus..........	62	25
Inférieure à 30,000k...........	45	16
	107	41

Petite culture, au-dessous de 20 ares

30,000k et au-dessus........	111	8
Inférieure à 30,000k.........	119	8
	230	16
Total général........	421	637

C'est sur les résultats obtenus en grande culture que j'appellerai surtout l'attention. A ceux qui ont été obtenus dans les deux autres groupes, on peut encore, à la rigueur, attribuer le caractère de simples essais, mais il n'en est plus de même lorsque les cultures se sont étendues sur 30, 40, 50 et même 56 hectares ; celles-ci appartiennent résolument à la grande pratique agricole.

Parmi ces résultats, d'ailleurs, il convient de faire quatre catégories :

1° Ceux qui proviennent des cultures en terre fertile, faites suivant les procédés rationnels que j'ai indiqués et qui n'ont pas eu à souffrir de la sécheresse ;

2° Ceux qui proviennent des cultures préparées dans les mêmes conditions, mais sur lesquelles la sécheresse a sévi, sans atténuation ;

3° Ceux qui proviennent des cultures en terres médiocres ou pauvres ;

4° Ceux qu'on doit attribuer à des modifications intempestives des procédés indiqués.

Les résultats de cette dernière sorte sont peu nombreux cette année ; en grande culture, je n'en compte que cinq ; il n'y a pas lieu d'en être surpris. Chez les grands cultivateurs surtout, l'efficacité des procédés auxquels je viens de faire allusion est généralement admise, et chacun sait aujourd'hui quelle est l'influence exercée sur le rendement par la profondeur des labours, par l'abondance des engrais, par la régularité de la plantation, par le choix et surtout par la sélection des tubercules de plant.

C'est des rendements rentrant dans la première catégorie que je m'occuperai d'abord. Ils sont au nombre de 49 ; ils nous montrent :

5 cultivateurs	ayant	planté de	30 à 56	hectares
4	—	—	10 à 30	—
3	—	—	5 à 10	—
18	—	—	2 à 5	—
19	—	—	1 à 2	—
49				

Les rendements obtenus sur ces 49 grandes cultures, conduites suivant les règles indiquées et n'ayant souffert d'aucune intempérie, sont des plus beaux.

			Sur des surfaces variant
3	ont atteint de	45,000 à 48,000 kilog.	de 1 hectare à 1h,50
7	—	40,000 à 45,000 —	— 1 — à 16 hectares
17	—	35,000 à 40,000 —	— 1 — à 56 —
22	—	30,000 à 35,000 —	— 1 — à 40 —

Ce serait abuser de la patience du lecteur que de reproduire ici et individuellement tous ces rendements, mais il en est quelques-uns particulièrement remarquables que je regretterais trop de ne pouvoir signaler.

Tel est, par exemple, celui qu'a obtenu à Archevilliers, près de Chartres, M. Egasse, en suivant les excellents conseils de M. Garola. Sur 16 hectares, en quatre pièces, ce rendement s'est élevé à 45,000 kilogr.

Tel est de même le rendement de 35,700 kilogr. obtenu en moyenne par M. Antoni, Louis, de Tomblaine, sur une superficie de 56 hectares.

Tel est aussi le rendement de M. Vast, de Chanteloup (Seine-et-Marne), chez lequel il m'a été, pour la première fois, donné de voir une pièce de 50 hectares d'un seul tenant, dont 45 en *Richeter's Imperator* et 5 en *Charolaise*, et aboutissant en moyenne à une récolte de 36,000, kilogr. à l'hectare.

Tels sont encore les résultats obtenus par M. Desprez, à Capelle (Nord), où sur 40 hectares, le rendement s'est élevé à 40,000 kilogr. environ ; par M. Godefroy, à Grigny (Seine-et-Oise), où 39 hectares ont donné une moyenne de 35,000 kilogr., etc.

Sur des surfaces moins étendues, on a vu de même M. Cordier, à Saint-Remy (Haute-Garonne), arracher sur 1 hect. 50 une masse de 49,910 kilogr. à l'hectare ; M. Michel, à Saint-Dié (Vosges), récolter 48,000 kilogr. sur 1 hectare ; M. de Coëtlogon, dans le Pas-de-Calais, obtenir, sur 4 hectares, un rendement moyen de 44,700 kilogr. ; M. Moutard, dans l'Eure, 42,700 kilogr. sur 3 hect. 90, etc. Tous les rendements de cette catégorie, en réalité, même ceux qui n'ont pas dépassé 30,000 kilogr. à l'hec-

tare, mériteraient d'être cités, étant données les conditions dans lesquelles ils ont été obtenus.

Malgré les soins apportés à leur culture cependant, presque tous les cultivateurs dont je viens de résumer les travaux ont dû compter avec la sécheresse cruelle qui a été la caractéristique du printemps et de l'été de 1892.

Deux causes leur ont permis d'échapper à son influence. Dans certaines régions de la France, d'une part, au Nord-Est surtout, dans les Vosges, dans la Meuse, dans la Haute-Saône, dans la Meurthe-et-Moselle, on a vu, cette année, la longue période des sécheresses recoupée, avec une opportunité singulière, par de petites pluies qu'on ne saurait mieux comparer qu'à des arrosages calculés.

Beaucoup cependant, parmi ceux dont je viens d'indiquer les succès, n'ont pas eu cette ressource, et c'est malgré la sécheresse qu'ils ont réussi. C'est ailleurs qu'il a fallu en chercher la cause. La pensée m'est venue alors que, chez ces cultivateurs, très probablement, la pomme de terre, avec ses longues radicelles, avait dû trouver, dans les profondeurs du sol, l'eau qu'exige sa végétation et que l'atmosphère ne lui apportait pas. Je ne m'étais pas trompé. Interrogés par moi au sujet de la constitution géologique du terrain qu'ils avaient cultivé, tous m'en ont signalé le sous-sol comme peu perméable, et même, en certains cas, totalement imperméable. Le phénomène, dès lors, se trouvait expliqué. C'est en utilisant l'eau souterraine retenue par ce sous-sol que la plante avait vécu et prospéré.

D'autres, au contraire, ont cruellement souffert de la sécheresse. Dans le groupe de la grande culture, j'en ai compté 14 dont les cultures, développées sur 46 hectares au total, n'ont fourni, soumises qu'elles étaient au régime de la soif, par la sécheresse et par la perméabilité du sous-sol, que 22,600 kilogr. en moyenne à l'hectare, au lieu de 35.000.

Les cultures en terre pauvre ou médiocre ont été, d'autre part, relativement nombreuses cette année, même en grande culture. Elles m'ont fourni, dans ce groupe, 16 résultats, constatés sur des superficies variant de 1 hect. 50 à 30 hectares, et représentant au total 119 hectares. Le rendement moyen, sur les terres de cette sorte, classées le plus souvent comme les terres de troisième et de quatrième classes, dont la valeur locative ne dépasse pas quelquefois 10 à 15 fr. l'hectare, s'est élevé, malgré tout, à 21,280 kilogr. C'est là, pour une année aussi sèche que l'année 1892, un résultat singulièrement satisfaisant.

Cependant, pour la culture en terre fertile aussi bien que pour la culture en terre pauvre, le rendement en poids de tubercules

ne doit pas être le seul objectif du cultivateur, et la richesse de la récolte en fécule doit au même degré le préoccuper.

Les conditions inusitées dans lesquelles s'est produit, en 1892, le développement de la pomme de terre ont eu, au point de vue de cette richesse, des conséquences singulièrement fâcheuses.

Dans les régions où la sécheresse a été corrigée soit par des pluies opportunes, soit par la fraîcheur du sous-sol, les phases successives de la végétation se sont accomplies avec régularité et les tubercules se sont enrichis en fécule, comme de coutume. Mais il n'en a pas été de même dans les régions qui ont eu à subir d'abord les sécheresses du printemps et de l'été, ensuite les pluies abondantes de l'automne.

Là, les tubercules se sont formés lentement et longtemps, jusqu'au milieu de septembre, ils sont restés petits; puis sont venues les pluies abondantes de la fin de ce mois et du mois d'octobre tout entier, pluies qui ont obligé à retarder l'arrachage. La végétation a repris alors son activité; au sommet des petits tubercules se sont développées des repousses souvent énormes ; les tubercules ont *méré*; mais, à cette augmentation du poids, aucune formation nouvelle de fécule n'est venue correspondre, et dans ces conditions les tubercules sont restés pauvres.

Aussi, tandis que, dans les régions favorisées, la teneur en fécule des récoltes s'élevait aux taux habituel de 19 à 20 0/0 pour la *Richeter's Imperator*, a-t-on vu, là où la sécheresse et la pluie s'étaient succédé, cette teneur tomber à 17, — 16 et même 13 0/0. La moyenne de cette année ne dépasse pas 17 0/0 pour cette variété.

Sur les résultats fournis par la moyenne et la petite culture, je n'insisterai pas ; leur examen me conduirait, en effet, à répéter exactement ce que je viens de dire pour la grande culture. J'ai, au début de cette note, montré quelle a été, pour ces deux groupes, la proportion des succès et insuccès. C'est à des causes identiques à celles que je viens de faire connaître qu'il convient d'attribuer les uns et les autres.

Tels sont les résultats auxquels vient d'aboutir, en 1892, l'application à la culture intensive de la pomme de terre, des procédés, qu'après cinq années d'études personnelles, j'ai cru pouvoir, en 1888, recommander à l'agriculture française.

Ces résultats dépassent de beaucoup tout ce qu'au début j'aurais pu espérer.

L'année dernière, en faisant connaître les résultats de la campagne 1891, j'exprimais la pensée que, dès ce moment, il semblait permis de considérer comme résolue la question de

la régénération de la culture de la pomme de terre industrielle et fourragère en France.

Aujourd'hui, et après avoir présenté les résultats de la campagne 1892, je n'hésite pas à affirmer qu'elle est résolue en effet.

C'est une conquête de plus à ajouter à celles dont la science a, de nos jours, enrichi l'agriculture.

AIMÉ GIRARD.

(*Journal d'Agriculture pratique.*)

ÉLÉMENTS D'AGRICULTURE SCIENTIFIQUE

PAR JOHN P. NORTON

PROFESSEUR DE CHIMIE AGRICOLE A YALE COLLÈGE
New Haven. Connecticut.

DU SOL

De l'origine et de la proportion des matières organiques dans le sol

Maintenant que vous êtes familiarisés avec les substances qui se rencontrent dans les diverses parties des plantes, tant organiques qu'inorganiques, nous pouvons actuellement rechercher quel rapport existe entre la plante et le sol. Nous trouvons qu'un sol produit de meilleures récoltes qu'un autre, que des plantes croissent dans certains endroits, que dans d'autres elles ne peuvent que végéter; qu'il n'est pas nécessaire de recourir aux engrais dans certains terrains; tandis qu'il est indispensable d'y avoir recours pour d'autres. La cause de ces différences et de beaucoup d'autres que je pourrais citer ne peut être trouvée que par des analyses chimiques du sol.

Le premier point que nous sommes à même d'établir est ce fait: de même que dans la plante, on trouve dans le sol deux grandes classes de substances, l'une organique, l'autre inorganique. Si on chauffe un morceau de terre sur une lame de couteau ou sur une plaque de fer ou de fer-blanc, ce morceau de terre commencera par fumer puis il noircira. Si on continue à chauffer, la fumée cesse peu après, la couleur noire disparait et ce qui reste est généralement d'une couleur blanchâtre ou rougeâtre, et ressemble à la cendre que le bois ou la paille laissent après leur combustion, avec cette différence qu'il y en a beaucoup plus.

La cendre qui provient des plantes, si vous vous en sou-

venez, est en très petite proportion relativement à leur poids, elle est de 1 à 14 0/0. Dans les sols, la partie incombustible est, en général, plus de 90 0/0 et fréquemment, 95 0/0; dans les sols tourbeux ou les sols riches des forêts, la partie organique est la plus considérable, en effet, comme tout le monde le sait, celle-ci forme une petite portion de nos sols ordinaires. Cette matière organique n'existait pas dans le principe dans le sol, elle y a été amassée par les débris et la décomposition de plantes et d'animaux. Il faut que le sol primitif qui est formé par l'émiettement et la décomposition de la roche pure soit complètement désagrégé. Il a existé là cependant des choses qui avaient de la vie; des restes attestent l'existence d'animaux et de végétaux. Après leur mort, un mélange s'est opéré avec les roches qui se brisaient en tombant, servant d'aliments à des plantes nouvelles d'un ordre plus élevé, leur détritus se sont ainsi accumulés graduellement au point de former la surface du sol actuel.

Les sols fertiles renferment toujours une quantité considérable de cette matière organique. Il n'y a pas de règle sur la proportion qui doit s'y rencontrer. On considère un sol comme fertile quand il en contient de 2 à 50 0/0 et même plus, bien que l'on puisse dire que les terres fortes d'une constante fertilité en contiennent rarement moins de 5 à 10 0/0.

Lorsque cette substance se trouve en plus de 50 0/0 et que le sol est humide, elle produit des effets nuisibles, le sol devient ce qu'on appelle aigre, rien ne pousse à l'exception de pauvres et maigres herbes, on en donnera plus loin les raisons et on indiquera les moyens d'y remédier. [1]

Après avoir expliqué l'origine de cette matière organique, il suffit de dire brièvement ici qu'elle est composée des quatre mêmes substances organiques que nous appelons carbone, hydrogène, oxygène, azote.

[1] J'ai dit qu'il n'y avait pas de règle pour préciser la quantité de la matière organique qui doit se trouver dans le sol; elle est de 5 à 40 et 50 0/0. Les autres choses étant égales le sol avec 30 ou 40 0/0 ne parait en aucune façon supérieur à celui qui n'en renferme que 4 à 5 0/0; aussi ne pouvons nous dire d'une manière positive la proportion nécessaire.

(*A suivre.*)

(Traduction de M. Laperche, ancien membre de la Société.)

Journal météorologique

MOIS DE DÉCEMBRE 1892

1. Le matin et à midi, ciel demi-couvert de gros nimbus, surtout à la région Est ; le soir, ciel complètement couvert ; un peu de pluie vers 4 heures du soir. — 2. Complètement couvert de nimbus toute la journée ; pluie fine dans la matinée. — 3. Presque complètement couvert toute la journée ; un peu de pluie dans la soirée. — 4. Ciel complètement couvert de nimbus le matin, demi-couvert à midi et le soir ; grésil. — 5. Aux trois quarts couvert de nimbus le matin et à midi ; complètement couvert à 8 heures du soir. — 6. Faible gelée à glace ; complètement clair le matin, demi-couvert de cirrus et de cirro-nimbus à midi, presque complètement clair dans la soirée. — 7. Ciel au trois quarts couvert le matin et à midi, clair le soir ; grêle et neige. — 8. Ciel complètement couvert le matin, demi-couvert à midi et clair le soir ; neige dans la matinée. — 9. Complètement couvert le matin, demi-couvert le reste du jour; forte bourrasque de neige dans la matinée. — 10. Ciel clair toute la journée. — 11. Le matin et à midi, temps couvert et pluvieux ; le soir, demi-couvert de nimbus. — 12. Complètement couvert de nimbus toute la journée. — 13. Jusqu'à midi, ciel demi-couvert de nimbus et de cumulo-nimbus ; dans la soirée, le ciel s'éclaircit. — 14. Le matin et à midi ciel demi-couvert de cirro-stratus et de cirro-nimbus ; le soir, ciel complètement couvert de nimbus ; brouillard. — 15 et 16. Ciel complètement couvert de nimbus toute la journée. Brouillard le 15. — 17. Brouillard, demi-couvert le matin et le soir à 8 heures, clair à midi. — 18. Brouillard, couvert le matin, demi-couvert à midi, presque clair le soir. — 19. Brouillard, demi-couvert à 8 heures du matin, complètement clair à midi et le soir. — 20. Brouillard ; ciel complètement couvert de nimbus toute la journée. — 21. Brumeux ; complètement couvert à 8 heures du matin, au quart couvert de strato-nimbus à midi, clair le soir. — 22. Brumeux ; demi-couvert à 8 heures du matin, complétement couvert à midi et le soir. — 23. Ciel complètement couvert de nimbus toute la journée. — 24. Au quart couvert de cirro-nimbus toute la journée. — 25. Brumeux ; complètement couvert de nimbus jusque dans l'après-midi, demi couvert à 8 heures du soir. — 26. Brumeux, complètement couvert le

matin, clair à midi et le soir. — 27, 28, 29, 30 et 31. Ciel complètement clair, quelques rares cirro-stratus. Brume le 29, brouillard les 30 et 31.

Pluies dans les diverses stations du département

Versant Sud de la vallée du Loir. — Dissay-sous-Courcillon, » m/m ». — Villebourg, » m/m ». — Villiers-au-Bouin, 28 m/m 2.

Bassin de la Loire. — Beaumont-la-Ronce, 30 m/m 9. — Crotelles, 38 m/m 1. — Villedômer, 28 m/m 5. — Montreuil, 26 m/m 6. — Notre-Dame-d'Oé, 28 m/m 1. — Mettray (Colonie), 19 m/m 5. — Pernay, » m/m ». — Channay, 33 m/m 2. — Gizeux, 33 m/m 3. — Tours (Portillon), P. C., 33 m/m 3. — Tours (la Tranchée), 28 m/m 2. — Tours (ville), 32 m/m 1. — Vernou, 27 m/m 2. — Amboise, » m/m ».

Bassin de la Vienne. — Saint-Épain, 27 m/m 0. — Parçay-sur-Vienne, 25 m/m 9. — Marçay, 26 m/m 0. — Jaulnay, 27 m/m 0.

Bassin de la Creuse. — Ligueil, 25 m/m 6. — Saint-Senoch, 32 m/m 0. — Abilly, 30 m/m 6. — Barrou, » m/m ». — Preuilly, 34 m/m 9.

Bassin du Cher. — Luzillé, » m/m ». — Épeigné-les-Bois, 26 m/m 5.

Bassin de l'Indre. — Lignières, 24 m/m 2. — Rigny-Ussé, » m/m ». — Huismes, 16 m/m 4. — Saint-Benoît, 19 m/m 02. — Azay-le-Rideau, 36 m/m 1. — Villaines, 25 m/m 16. — Veigné, 29 m/m 8. — Manthelan, 36 m/m 0. — Loches (P. C.), 16 m/m 9. — Montrésor, » m/m ». — Nouans, » m/m ».

Notes des correspondants

Lignières. — A la température clémente de la première quinzaine de décembre a succédé un froid très vif, qui a amené la congélation de tous les cours d'eau de la localité.

Nos cultivateurs paraissent satisfaits de cet abaissement de température qu'ils considèrent comme très opportun à cause de la multiplicité des insectes nuisibles et des dégâts occasion-

nés par les mulots et autres rongeurs. Ils regrettent cependant qu'une bonne couverture de neige ne soit venue préserver la plupart des plantes herbacées, particulièrement les fourrages artificiels qui auraient déjà souffert du froid.

MONTREUIL. — Le temps a été favorable aux blés dernièrement semés. Dans la seconde quinzaine, le froid s'est fait sentir assez durement. Heureusement que, dans le jour, la terre ne dégèle pas. Les cultivateurs désirent une bonne couche de neige pour couvrir les blés qui vont probablement souffrir de la rigueur de la saison. Les étangs sont pris, et dans quelques jours la glace sera assez épaisse pour permettre aux patineurs de s'exercer sans crainte.

VILLEDOMER. — Le commencement du mois de décembre a été un peu humide et très doux, si d'un côté la température favorisait la végétation des blés derniers faits, d'un autre côté les cultivateurs se plaignaient des dégâts causés par la *petite limace grise* et demandaient un peu de gelée. La troisième quinzaine a été plus sèche et très froide. Comme la terre n'a pas été recouverte de neige, il pourrait se faire que les derniers blés ensemencés aient eu à souffrir; on ne le sera qu'après le dégel. Ce que les cultivateurs redoutent surtout cette année, pour les terres labourées qui étaient trop humides, ce sont les alternatives journalières de gelée et de dégel. La taille de la vigne est suspendue.

La rivière de la Bresne est prise. Les oies sauvages ont fait leur apparition dans le pays. Un vol d'une vingtaine est venu s'abattre sur le côteau entre Villedômer et Auzouer.

Certifié conforme aux feuilles d'observations.

A. CHATAIGNER.

OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES

MOIS DE DÉCEMBRE 1892

DATES	Thermomètre Minima	Thermomètre Maxima	Thermomètre matin 8 h.	Thermomètre midi	Thermomètre soir 8 h.	Psychromètre matin 8 h.	Psychromètre midi	Psychromètre soir 8 h.	Baromètre à 0° matin 8 h. 700 +	Baromètre à 0° midi 700 +	Baromètre à 0° soir 8 h. 700 +	Vent direct. moy.	Vent force moyenne	Pluie à 8 h. soir	État moyen du ciel Phénomènes divers
1	4.8	7.6	4.8	7.6	6.4	88	71	87	64.15	62.86	59.25	W	1	1.6	◕ •
2	7.2	10.2	8.4	9.2	9.6	89	89	90	58.71	58.62	58.59	WSW	1	1.2	● •
3	9.2	10.8	9.0	9.8	8.0	88	80	87	55.99	54.48	50.87	SW	2	3.8	● •
4	3.6	6.4	6.8	5.8	2.4	87	88	78	50.38	51.62	54.36	W	2	5.2	◕ • ■
5	1.2	4.2	2.4	4.8	3.2	93	74	84	51.63	52.90	52.49	WNW	2	2.0	◕ •
6	— 0.2	4.8	0.0	3.8	2.4	84	77	85	56.17	57.23	58.14	NW	2		○ ▲
7	1.0	4.4	1.2	3.6	2.4	89	88	84	56.28	56.22	57.15	NW	2	0.8	◑ • ■
8	0.0	2.6	0.4	1.8	0.6	83	73	81	61.33	62.44	63.01	NE	1	0.4	◑ ★ ✶
9	— 1.2	2.8	— 0.8	— 0.2	2.6	81	93	88	55.29	50.48	51.20	SW	3	7.0	◕ ★ ▲
10	— 0.8	3.2	— 0.8	1.8	0.6	88	80	89	56.42	57.75	58.34	NNW	2		○ ▲
11	1.6	5.8	1.4	4.2	4.6	88	91	90	51.43	49.38	49.72	SW	2	2.0	◕ •
12	2.6	9.0	3.0	6.2	7.8	91	85	90	52.41	52.27	50.10	SW	2	2.2	◔ •
13	3.8	7.0	3.8	6.2	2.4	89	72	83	55.99	57.91	62.88	NNW	2	1.0	◔ •
14	— 0.4	5.8	0.2	3.4	5.2	92	85	76	66.21	66.53	65.72	SW	2		◕ O ▲
15	5.2	8.6	6.6	8.4	8.2	91	90	86	65.68	65.57	67.09	W	1	0.4	● ◔ •
16	7.2	10.4	7.2	9.8	8.6	78	72	86	69.79	69.35	69.41	NW	1		●
17	2.4	7.8	2.4	6.8	1.8	93	76	92	68.35	68.29	68.85	E	2		◔ O
18	— 0.4	2.8	— 0.2	1.4	— 0.2	93	93	93	68.39	68.27	67.46	ENE	1	0.2	◑ O ▲
19	— 2.8	4.8	— 2.8	— 0.6	1.8	94	96	95	64.89	63.46	61.33	E	1		O ▲
20	— 2.0	3.6	— 1.2	0.8	3.4	93	92	87	59.27	59.64	59.42	ENE	1		◔ O ▲
21	3.6	6.6	3.8	5.6	2.8	83	67	82	59.26	59.14	58.73	NE	1		◔ O
22	0.0	3.8	0.6	2.6	2.0	85	76	89	56.09	55.12	53.94	E	2		• O ✶
23	1.8	2.0	1.8	1.6	1.8	90	87	84	54.85	54.42	53.97	NE	2	0.4	● •
24	— 1.2	6.4	— 0.8	— 0.2	— 1.2	86	77	80	51 9)	51.59	52.75	NE	2		◔ ▲
25	— 2.8	— 0.6	— 2.6	— 1.4	— 0.8	85	79	83	50.58	49.76	50.18	E	2		◕ O ▲
26	— 5.8	— 1.8	— 3.8	— 4.2	— 3.8	87	73	69	53.89	55.33	57.82	E	3		◔ O ▲
27	— 5.0	1.4	— 5.0	— 0.2	— 1.4	74	58	73	60.00	60.47	61.29	E	3		○ ▲
28	— 3.8	— 1.6	— 3.6	— 2.2	— 3.8	75	64	77	61.36	61.89	61.55	ENE	3		○ ▲
29	— 7.2	— 0.8	— 7.2	— 2.6	— 3.2	80	77	79	58.41	56.58	54.77	E	3		○ ▲
30	— 8.2	— 3.2	— 7.8	— 5.4	— 5.4	88	79	87	52.21	50.38	49.60	E	2		○ O ▲
31	— 6.8	— 0.2	— 6.8	— 2.6	— 2.2	87	83	76	47.74	46.42	47.25	E	2		○ O ▲

Moy. des minima	Moy. des maxima	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyennes			Moy.	Moy.	Moy.	Vent domin.	Moy.	Total m/m	Moy. de la nébulosité (Maxim. 10)
0°,22	3°,85	0°,63	2°.76	2°.13	86,84	80,16	82,29	757.80	757,62	757,64	E	1.85	28.2	5

Plus basse température 8°,2 le 30, à 9 h. 30 m. — Plus h. tempér. 10°8, le 3 2 h. s

Moyenne des minima et des maxima 2°.03

Moyenne des trois séries d'observation 1°.84

Moyenne du mois 1°.93

Maxim. d'humidité 96 le 19, à 11 h. m.

Minim. d'humidité 52 le 29 à 3 h. 30

Moy. de l'état hyg. 83,10

Plus haute pression 770 le 16 à 10 h. m. — Plus basse pression 476,05 le 31 à 3 h. s

Moyenne du mois 757.69

Direction moyenne du vent d'après trois observations par jour

Calme	2	S.	0
N.	1	SSE.	1
NNW.	4	SE.	0
NW.	11	ESE.	2
WNW.	4	E.	28
W.	11	ENE.	7
WSW.	4	NE.	5
SW.	11	NNE.	1
SSW.	1		

SIGNES

○ Ciel clair	8 jours.	• Pluie	14 jours.
◔ — 1/4 couvert	5 —	★ Neige	2 —
◑ — 1/2 couvert	3 —	⁘ Rosée	? —
◕ — 3/4 couvert	7 —	✶ Gelée blanche	4 —
● — couvert	8 —	▲ Gelée à glace	15 —
O Brouillard	12 —	Z Orage	0 —
E Eclairs sans tonnerre	0 —	■ Grêle	2 —

NOTA. — La force du vent est marquée par les chiffres suivants : 0, calme ou presque nul; 1, faible; 2, modéré; 3, assez fort; 4, fort; 5, violent; 6. ouragan.

Le Directeur du service, A. CHATAIGNER.

Journal météorologique

Janvier 1893

1. Le matin et à midi, ciel au tiers couvert de cumulo-nimbus; à 8 heures du soir, ciel complètement clair. — 2. Le matin, quelques rares cirro-nimbus; à midi, aux deux tiers couvert de nimbus et de cumulo-nimbus; le soir, demi-couvert de cumulo-nimbus. — 3. Demi-couvert de nimbus le matin; clair à midi et toute la soirée. — 4. Ciel presque complètement couvert de nimbus toute la journée: brouillard. — 5. Brouillard; complètement couvert le matin et à midi, demi-couvert à 8 heures du soir. — 6. A 8 heures du matin, aux trois quarts couvert de cirro-stratus; à midi, au tiers couvert de cirrus et de cirro-cumulus; à 8 heures du soir, demi-couvert de cumulo-nimbus. — 7. Ciel aux trois quarts couvert de nimbus et de cumulo-nimbus. Dégel dans l'après-midi; la température est supérieure à zéro à partir de 2 heures. — 8, 9, 10. Le ciel reste complètement couvert de nimbus. Pluie fine presque sans interruption. — 11. Rares cirro-nimbus dans la matinée; ciel clair à midi et dans la soirée; vent fort. — 12. Le matin, le ciel est à moitié couvert de cirro-cumulus au nord-est et de strato-nimbus à l'ouest; beau temps le reste du jour. — 13. Ciel complètement couvert; temps gris et brumeux; quelques flocons de neige dans l'après-midi. — 14. Ciel complètement couvert, pluie fine, verglas. — 15. Neige dans la nuit; demi-couvert de cumulo-nimbus dans la matinée; bourrasque de vent, mais beau temps le reste du jour. — 16. Le matin, ciel au quart couvert de cirro-nimbus et de cumulo-nimbus; à midi, ciel demi-couvert de cirro-cumulus. La Loire se prend dans la soirée. A 6 heures du soir, la neige commence à tomber. — 17. Couche de neige de 20 centimètres; complètement couvert le matin, demi-couvert à midi, clair le soir. — 18, 19, 20, 21. Le ciel reste complètement couvert. Neige le 18 vers 3 heures de l'après-midi, un peu de grésil. — Le 19, un peu de pluie vers 8 h. 30 du matin, brouillard. — Le 20, dégel, verglas, brouillard intense, pluie vers 3 h. 30 de l'après-midi. — 22, 23. Temps assez beau presque complètement couvert, très humide. — 24. Ciel complètement couvert et brumeux. A 4 heures du matin, débâcle de la Loire. — 25. Un peu d'eau vers 8 heures du matin. Brouillard. Presque complètement couvert. — 26.

Temps couvert et brumeux, faible éclaircie vers midi. — 27. Couvert et brumeux le matin et à midi; clair le soir. — 28. Demi-couvert à 8 heures du matin et à 8 heures du soir; clair à midi. — 29. Temps gris et brumeux, pluie dans la matinée, beau temps le soir. — 30. Couvert et pluvieux le matin et à midi; brouillard, demi-couvert à 8 heures du soir. — 31. Le ciel reste complètement couvert toute la journée, sauf quelques rares éclaircies dans la matinée.

Nous n'avons jamais eu en Touraine, à notre connaissance, pendant le mois de janvier, de température aussi rigoureuse que celle du 18 janvier 1893. Nous avons constaté à cette date, vers 4 heures du matin, 14°,8 au-dessous de zéro. L'année dernière, le minimum pour janvier était 13°,6 au-dessous de zéro. Il est à remarquer qu'il a eu lieu le même jour, le 18, vers 5 heures du matin; ce sont les deux températures les plus basses relevées pendant ce mois depuis que les observations sont faites à Tours.

Si nous rapprochons les années qui nous ont donné les températures les plus froides au mois de janvier, nous notons: en 1871, — 9°,6; en 1886, — 8°,8; en 1888, — 10°,4 et en 1889, — 8°,8.

Pluies dans les diverses stations du département

Versant Sud de la vallée du Loir. — Dissay-sous-Courcillon, « m/m ». — Villebourg, 29 m/m 3. — Villiers-au-Bouin, 27 m/m 0.

Bassin de la Loire — Beaumont-la-Ronce, 31 m/m 9. — Crotelles, 28 m/m 6. — Villedômer, 44 m/m 3. — Montreuil, 35 m/m 5. — Notre-Dame-d'Oé, 45 m/m 3. — Mettray (Colonie), 15 m/m 5. — Pernay, « m/m ». — Channay, 28 m/m 3. — Gizeux, 80 m/m 4. — Tours (Portillon), 32 m/m 1. — Tours (la Tranchée), 35 m/m 4. — Tours (Ville), 38 m/m 3. — Vernou, 33 m/m 7. — Amboise, 24 m/m 7.

Bassin de la Vienne. — Saint-Épain, 37 m/m 7. — Parçay-sur-Vienne, 32 m/m 0. — Marçay, 30 m/m 1. — Jaulnay, 17 m/m 0,

Bassin de la Creuse. — Ligueil, 33 m/m 5. — Saint-Senoch, 19 m/m 0. — Abilly, 24 m/m 8. — Barrou, 23 m/m 9. — Preuilly, 22 m/m 2.

Bassin du Cher. — Luzillé, 37 m/m 0. — Épeigné-les-Bois, 33 m/m 6.

Bassin de l'Indre. — Lignières, 6 m/m 2. — Rigny-Ussé, 34 m/m 7. — Huismes, 25 m/m 9. — Saint-Benoît, 33 m/m 6. — Azay-le-Rideau, 23 m/m 25. — Villaines, 28 m/m 36. — Veigné, 45 m/m 7. — Manthelan, 31 m/m 8. — Loches, 9 m/m 575. — Montrésor, 27 m/m 8. — Nouans, « m/m ».

Notes des Correspondants

Épeigné-les-Bois. — La période des gelées, qui s'étend du 18 décembre 1892 au 20 janvier 1893, a été très rigoureuse, notamment les 2, 3, 4, 13, 16 et 18 janvier. Le minimum de la nuit du 17 au 18 a été de —21°,2; c'est une température qui se voit rarement en Touraine. Les blés et autres céréales ne paraissent pas avoir souffert, grâce à la couche de neige qui les recouvrait; mais la vigne a reçu des atteintes graves.

Preuilly. — La température du mois de janvier a été particulièrement froide. Le thermomètre est resté presque constamment au-dessous de zéro pendant les trois premières semaines. Les 16 et 18 janvier, il a été relevé — 12° et — 15° à 8 heures du matin. Heureusement qu'une épaisse couche de neige recouvrait le sol et protégeait les plantes.

La température s'est maintenue au-dessus de zéro depuis le 22 janvier.

Lignières. — La plupart des fourrages artificiels, ainsi que les blés ensemencés tardivement, ont beaucoup souffert du froid rigoureux que nous venons de subir. Nos cultivateurs se préparent à remplacer ces derniers par des blés de printemps.

La taille de la vigne a commencé le 25, le bois est suffisamment fort, principalement dans les vignobles épargnés par les gelées d'avril, fumés avec des engrais potassiques et sulfatés en temps opportun.

Saint-Épain. — Mois excessivement froid les deux premières dizaines On avait rarement vu le thermomètre descendre à —21°. Les blés ne paraissent pas avoir souffert de cette température anormale; on ne saurait en dire autant des choux. Dans beaucoup de caves les pommes de terre et le vin ont gelé.

Certifié conforme aux feuilles d'observations.

A. CHATAIGNER.

OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES

MOIS DE JANVIER 1893

DATES	THERMOMÈTRE Minima	THERMOMÈTRE Maxima	THERMOMÈTRE matin 8 h.	THERMOMÈTRE midi	THERMOMÈTRE soir 8 h.	PSYCHROMÈTRE matin 8 h.	PSYCHROMÈTRE midi	PSYCHROMÈTRE soir 8 h.	BAROMÈTRE A 0° matin 8 h. 700 +	BAROMÈTRE A 0° midi 700 +	BAROMÈTRE A 0° soir 8 h. 700 +	VENT direct. moy.	VENT force moyenne	Pluie à 8 h. soir	État moyen du ciel Phénomènes divers
1	— 7.8	— 3.6	— 7.2	— 7.2	— 7.4	84	76	64	49.01	48.77	50.59	NE	2		○ ★ ▲
2	—10.8	— 2.8	—10.8	— 5.2	— 3.8	85	77	82	55.08	55.29	59.97	NW	2		◑ ▲
3	— 8.0	— 0.8	— 7.8	— 3.8	— 4.4	90	84	76	63.47	63.55	63.49	NW	2		○ ▲
4	— 8.0	— 0.8	— 7.6	— 3.6	— 1.2	88	80	76	66.88	66.12	66.14	NNW	1		◕ O ▲
5	— 5.6	— 1.0	— 2.6	— 3.6	— 4.2	82	88	87	66.09	65.18	64.22	ENE	2		◕ O ▲
6	— 6.2	— 1.4	— 6.0	— 3.8	— 3.8	88	75	73	60.41	58.97	55.57	E	2		◑ ▲
7	— 4.2	1.2	— 4.2	— 1.8	0.6	82	74	72	51.18	50.34	48.99	E	2		◕ ▲
8	0.8	5.2	1.4	4.2	5.2	76	75	71	46.98	46.75	47.32	E	2	0.2	● •
9	3.6	7.0	3.8	4.8	6.6	84	88	90	46.91	47.15	47.88	E	2	1.0	● •
10	0.2	6.8	4.6	3.8	1.8	89	90	80	49.55	50.99	54.00	NE	2	4.8	● ◔ •
11	— 3.2	— 1.0	— 3.2	— 1.0	— 2.6	73	46	61	57.23	58.99	58.34	NE	4		○ ▲
12	— 7.8	— 2.6	— 4.8	— 3.6	— 5.6	69	66	67	58.49	58.91	61.47	NE	2		O ▲
13	— 8.8	— 2.8	— 7.8	— 5.8	— 3.8	84	74	74	61.29	60.22	59.78	WSW	2		● ★ ▲
14	— 2.6	3.8	— 0.6	1.6	3.2	89	88	87	54.47	52.85	44.28	WSW	2	0.8	● • ▲ ■
15	— 7.2	— 2.2	— 2.6	— 3.6	— 4.6	76	65	53	50.33	53.25	58.97	NW	4	4.4	◔ ✱ ▲
16	—11.4	— 5.0	—11.2	— 7.4	— 5.0	77	59	86	59.50	58.17	52.50	NW	2	0.8	◑ ★ ▲
17	—11.0	— 4.8	— 4.8	— 5.0	— 8.2	86	62	66	51.80	53.89	57.84	NE	2	14.2	◑ ★ ▲
18	—14.6	— 3.0	—11.8	— 6.8	— 3.2	80	67	89	63.99	65.48	67.42	W	2	0.2	● ★ ▲ ■
19	— 3.0	1.2	— 2.2	— 0.4	1.0	91	90	89	67.98	68.12	67.97	Calme	0	0.8	● O • ▲
20	— 0.8	2.6	1.2	1.4	1.2	90	90	91	68.05	68.15	68.27	Calme	0	0.6	● O • ▲
21	0.0	6.0	0.4	3.0	2.8	91	83	76	70.12	70.41	69.41	W	1		O ★
22	0.8	4.6	2.2	4.8	4.4	87	82	86	67.87	67.38	63.18	W	1		◕
23	3.2	8.2	3.8	7.0	7.2	91	87	86	63.45	63.17	63.04	W	1	0.4	● •
24	4.8	8.6	4.8	7.6	7.2	90	90	84	64.48	65.97	66.21	W	1	0.4	● O •
25	4.8	8.0	5.0	6.6	6.2	91	90	86	65.48	65.14	63.17	SW	1	0.8	● O •
26	3.0	7.8	4.2	5.6	3.6	75	63	88	60.10	59.12	57.34	W	2		●
27	4.0	6.6	4.8	5.4	4.0	90	81	87	56.40	58.15	57.48	W	1	1.2	◕ •
28	0.8	7.8	0.8	4.6	6.2	90	74	85	54.46	54.36	53.74	SSE	2		◔ ★
29	5.6	12.0	5.8	8.6	8.6	85	87	84	51.44	52.08	56.12	W	3	3.4	◕ •
30	5.8	8.6	6.0	7.6	6.6	[illegible]	95	91	62.47	63.99	63.17	SW	2	0.4	● O •
31	4.0	11.6	5.6	9.8	9.4	86	74	86	62.87	62.99	61.19	SW	1	1.0	● •

Moy. des minima	Moy. des maxima	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyennes			Moy.	Moy.	Moy.	Vent domin.	Moy.	Total m/m	Moy. de la nébulosité (Maxim. 10)
2°,57	2°,64	—1°,33	0°,77	0°,72	85,19	78,71	79,77	58,99	59,16	59,00	W	1.55	35.4	7.22

Plus basse température —14°,6 le 18 à 3 h. 30 m. — Plus h. tempér. 12°, le 29 3 h 15 s.

Moyenne des minima et des maxima 0°.035

Moyenne des trois séries d'observation 0°.05

Moyenne du mois 0°,04

Maxim. d'humidité 96 le 30, à 10 h. m.

Minim. d'humidité 46 le 11 à midi

Moy. de l'état hyg. 81,22

Plus haute pression 770,60 le 21 à 11 h. m. — Plus basse pression 741,35 le 15 à 1 h. m

Moyenne du mois 759,05

Direction moyenne du vent d'après trois observations par jour

Calme	4	S.	1
N.	1	SSE.	2
NNW	4	SE.	0
NW.	7	ESE.	2
WNW.	3	E.	9
W.	24	ENE.	4
WSW.	6	NE.	12
SW.	11	NNE.	1
SSW.	2		

SIGNES

○	Ciel clair	4 jours.	•	Pluie	17 jours.
◔	— 1/4 couvert	2 —	★	Neige	6 —
◑	— 1/2 couvert	4 —	⁘	Rosée	? —
◕	— 3/4 couvert	4 —	✱	Gelée blanche	2 —
●	— couvert	17 —	▲	Gelée à glace	17 —
O	Brouillard	8 —	Z	Orage	0 —
E	Eclairs sans tonnerre	0 —	■	Grêle	2 —

NOTA. — La force du vent est marquée par les chiffres suivants : 0, calme ou presque nul; 1, faible; 2, modéré; 3, assez fort; 4, fort; 5, violent; 6, ouragan.

Le Directeur du service. A. CHATAIGNER.

Journal météorologique

Mois de Février 1893

1. Quelques gouttes d'eau vers 10 heures du matin. Ciel aux trois quarts couvert de gros cumulo-nimbus presque toute la journée. A 8 heures du soir, quelques cumulus. — 2. Ciel complètement couvert toute la journée, un peu d'eau vers 3 h. 30 du matin. — 3. Ciel presque complètement couvert de cumulo-nimbus à 8 heures du matin; aux trois quarts couvert de cumulus et de cumulo nimbus à midi ; demi-couvert de strato-nimbus à 8 heures du soir. — 4, 5 et 6, ciel clair. Forte gelée blanche le 4, gelées à glace les 5 et 6, brumeux le 5, brouillard le 6. — 7. Ciel complètement couvert de cumulo-nimbus toute la journée. Brouillard. — 8. Ciel presque complètement couvert toute la journée ; un peu de grêle vers 4 heures du soir. — 9. Le matin et à midi, ciel demi-couvert de cumulus. Pluie vers 4 heures de l'après-midi, ciel complètement couvert à 8 heures du soir. — 10. Complètement couvert de nimbus le matin ; demi-couvert de cumulo-nimbus à midi, et aux trois quarts couvert de cumulo-nimbus à 8 heures du soir —11. Ciel complètement couvert de nimbus toute la journée. — 12. Demi-couvert de cumulus. Grêle vers 2 heures de l'après-midi. —13. Ciel presque complètement couvert de cumulo-nimbus à 8 heures du matin ; aux trois quarts couvert à midi et presque clair à 8 heures du soir. — 14. A 8 heures du matin, complètement couvert ; demi-couvert à midi et aux trois quarts couvert à 8 heures du soir. Vers midi, légère bourrasque. — 15. Aux trois quarts couvert et brumeux à 8 heures du matin ; demi-couvert le reste de la journée. — 16. Demi-couvert dans la matinée et dans la soirée, complètement couvert à midi, un peu de pluie vers 10 heures du matin et vers 7 heures du soir. — 17. Demi-couvert à 8 heures du matin, presque complètement couvert de cumulo-nimbus toute la journée. — 18. Complètement couvert et brumeux à 8 heures du matin, demi-couvert à midi et toute la soirée. — 19 et 20. Demi-couvert dans la matinée et dans l'après-midi ; presque complètement couvert de nimbus à 8 heures du soir. Brumeux. — 21. Complètement couvert de nimbus à 8 heures du matin ; bourrasque et pluie ;

éclaircie vers midi, mais de faible durée. — 22. Presque clair à 8 heures du matin; aux trois quarts couvert de cumulo-nimbus à midi et à 8 heures du soir, forte grêle vers 3 h. 30 de l'après-midi. — 23 et 24. Ciel couvert de nimbus. Brouillard. Pluie intermittente. — 25. A 8 heures du matin et à midi, ciel complètement couvert de cumulo-nimbus ; à 8 heures du soir, éclaircie, ciel demi-couvert. — 26 et 27. Le ciel reste couvert de cumulo-nimbus ; vent assez fort, bourrasque de pluie. — 28. Demi-couvert de nimbus à 8 heures du matin; aux trois quarts couvert de cumulo-nimbus à midi ; demi-couvert de cirro-cumulus à 8 heures du soir. Un peu de pluie dans la soirée.

Pluies dans les diverses stations du département

Versant Sud de la vallée du Loir. — Villebourg, 72 m/m 6. — Villiers-au-Bouin, 76 m/m 6.

Bassin de la Loire. — Beaumont-la-Ronce, 77 m/m 6. — Crotelles, 90 m/m 9. — Villedômer, 97 m/m 6. — Montreuil, 66 m/m 8. — Notre-Dame-d'Oé, 83 m/m 1. — Mettray (Colonie), 70 m/m 7. — Pernay, 87 m/m 7. — Channay, 84 m/m 2. — Gizeux, 87 m/m 1. — Tours (Portillon), 77 m/m 2. — Tours (la Tranchée), 79 m/m 6. — Tours (ville), 81 m/m 8. — Vernou, 70 m/m 5. — Amboise, 70 m/m 0.

Bassin de la Vienne. — Saint-Épain, 57 m/m 9. — Parçay-sur-Vienne, 56 m/m 0. — Marçay, 55 m/m 9. — Jaulnay, »» m/m ».

Bassin de la Creuse. — Ligueil, 78 m/m 0. — Saint-Senoch, »» m/m ». — Abilly, 73 m/m 8. — Barrou, 78 m/m 7. — Preuilly, 78 m/m 3.

Bassin du Cher. — Luzillé, 72 m/m 5. — Epeigné-les-Bois, 77 m/m 3.

Bassin de l'Indre. — Lignières, 66 m/m 4. — Rigny-Ussé, 76 m/m 4. — Huismes, 76 m/m 3. — Saint-Benoît, 73 m/m 5. — Azay-le-Rideau, 101 m/m 90. — Villaines, 75 m/m 12. — Veigné, 72 m/m 6. — Manthelan, 84 m/m 6. — Loches (P. C.), 86 m/m 175. — Montrésor, 73 m/m 7.

Notes des correspondants

Notre-Dame-d'Oé. — Le mois de février a été favorisé d'une température plus douce que son correspondant de 1892. La moyenne de cette année est de 1°,2 plus élevée que celle de 1892. De même la moyenne des pressions est plus élevée de 3 m/m 26. Par contre, il est tombé 11 m/m 05 de pluie en moins. Les deux extrêmes pressions barométriques ont eu lieu presque dans les 48 heures. En effet, la plus haute pression (769) avait lieu le 19 à 8 heures du matin, et la plus basse le 21, à 2 h. 30 du soir (727,8), ce qui donne une dépression moyenne de presque 1 m/m par heure, pendant ces deux jours. Les travaux de culture n'ont pas encore pu reprendre à cause de la trop grande humidité du sol. La taille de la vigne s'est poursuivie avec activité pendant tout le mois de février dans les terrains où il était possible d'aborder. Dans les derniers jours du mois, et surtout dans la première semaine de mars, la sève de la vigne est montée. Dans plusieurs vignes il y a beaucoup d'yeux degelés sur les ceps.

Crotelles. — Le mois de février, comme octobre 1892, a été fort humide; aussi les terres sont-elles inondées, et il sera impossible d'ensemencer en blés les parties qui n'ont pu l'être à l'automne. Les avoines elles-mêmes se feront avec peine. De là, une grande perte pour notre contrée qui cultive surtout les céréales. Par contre, les prairies bien arrosées devront donner une récolte abondante. Les vignes, à part quelques côts et gros noirs, ont peu souffert de la gelée.

Villedomer. — Le mois de février, très humide dan sl'ensemble, n'a pas permis aux cultivateurs d'ensemencer en blé les terrains qui n'avaient pu l'être à l'automne.

Les premiers blés ensemencés sont très clairs, la levée ayant été mauvaise à cause de la terre battue, et ceux ensemencés à la fin de novembre sont plus médiocres, ayant été en partie détruits par les gelées.

La vigne, par certains endroits, a souffert des gelées de janvier ; certaines parcelles sont plus attaquées que d'autres.

Les prairies artificielles n'ont pas été trop endommagées et commencent à pousser.

Certifié conforme aux feuilles d'observations.

A. CHATAIGNIER.

OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES

MOIS DE FÉVRIER 1893

DATES	THERMOMÈTRE Minima	THERMOMÈTRE Maxima	THERMOMÈTRE matin 8 h.	THERMOMÈTRE midi	THERMOMÈTRE soir 8 h.	PSYCHROMÈTRE matin 8 h.	PSYCHROMÈTRE midi	PSYCHROMÈTRE soir 8 h.	BAROMÈTRE A 0° matin 8 h. 700 +	BAROMÈTRE A 0° midi 700 +	BAROMÈTRE A 0° soir 8 h. 700 +	VENT direct. moy.	VENT force moyenne	Pluie à 8 h. soir	État moyen du ciel Phénomènes divers
1	8.2	10.6	8.8	10.2	6.4	84	62	85	56.14	58.44	63.19	WSW	3	4.2	◑•
2	4.8	11.2	5.8	9.0	8.6	90	86	81	63.17	63.38	61.97	W	2	0.2	●•
3	6.4	10.4	6.6	9.6	7.8	82	72	84	61.89	61.89	61.53	NW	2	0.2	◕•
4	0.2	6.4	0.4	5.6	1.8	90	65	83	61.88	61.84	61.86	E	2		○☆
5	— 2.2	3.8	— 2.2	2.2	1.4	87	66	76	62.88	63.77	64.35	E	2		○▲
6	— 3.0	3.8	— 2.8	4.8	2.2	92	80	85	65.74	65.81	66.84	SE	1		○◉▲
7	— 1.2	7.0	0.8	5.6	7.2	92	92	90	66.59	66.56	65.29	SW	1	0.2	●◉•▲
8	2.0	8.6	5.4	8.0	3.2	90	79	89	60.84	59.45	57.72	W	2	2.6	◕•■
9	0.8	8.0	1.2	7.4	6.4	90	77	86	59.77	59.85	56.97	W	1	0.8	◕•☆
10	6.0	9.2	7.4	9.2	7.8	88	61	69	50.15	51.88	55.24	W	3	4.2	◕•
11	5.0	9.8	6.4	9.0	9.2	81	76	83	55.43	56.37	53.99	W	3	0.8	●•
12	1.4	6.0	3.2	7.4	2.4	91	63	91	53.97	55.33	58.18	W	2	9.2	◑•■
13	0.2	7.2	1.2	7.8	5.2	91	71	87	56.45	56.12	53.15	SW	2	0.8	◑•☆
14	4.2	11.2	5.0	9.8	9.8	84	76	66	49.59	49.47	49.28	SW	3	2.8	◕•
15	3.8	13.0	4.2	13.6	9.4	86	60	71	51.66	50.78	48.36	SW	2		◑
16	3.0	9.8	9.2	7.6	4.4	71	88	85	48.24	51.49	54.81	SSW	2	1.2	◕•
17	1.4	8.2	1.6	8.0	7.4	87	77	90	60.30	61.27	61.81	SW	2	4.4	◕•
18	6.2	12.2	7.0	12.0	9.6	90	71	81	63.86	63.34	60.66	WSW	2	1.2	◑•
19	5.0	12.6	5.2	13.8	9.6	89	62	78	55.18	52.29	50.21	S	1		◑
20	4.0	9.2	4.6	10.6	7.0	75	64	88	51.84	50.88	48.87	SW	2	1.2	◕•
21	5.8	9.4	8.2	10.2	8.8	89	70	83	32.15	30.18	30.14	WSW	4	10.8	●•
22	2.4	8.2	2.8	9.6	4.2	87	65	81	38.30	38.87	39.88	W	3	2.6	◑•■
23	1.0	6.8	1.4	6.6	6.8	91	80	89	42.10	42.27	41.15	WSW	2	3.8	●◉•
24	3.0	7.6	3.4	9.0	7.2	90	78	90	38.38	36.87	32.50	SW	2	8.4	●◉•
25	3.8	8.2	4.8	6.8	6.2	90	78	80	34.34	37.97	45.15	SSW	2	8.4	◕•
26	4.2	11.8	6.4	10.2	7.2	70	87	82	38.38	37.27	42.29	SW	3	4.4	●•
27	5.4	11.2	6.6	11.0	8.2	89	67	85	46.45	46.12	44.49	SSW	2	3.2	●•
28	6.6	12.4	7.0	11.2	8.4	90	62	91	50.27	53.98	59.10	W	2	4.0	◑•

Moy. des minima	Moy. des maxima	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyennes			Moy.	Moy.	Moy.	Vent domin.	Moy.	Total m/m	Moy. de la nébulosité (Maxim. 10)
3°,16	9°,03	4°,27	8°.78	6°,57	86,64	72,25	83,18	752,82	752,99	753,16	W	2,09	79,6	6,59

Plus basse température — 3°,0 le 6 à 7 h. 30 m.	Plus h. tempér. 13°0, le 15 à 2 h. s.	Moyenne des trois séries d'observation 6°,54	Maxim. d'humidité 94 le 7, à 5 h. m. — Minim. d'humidité 53 le 4, à 3 h. 30 s.	Plus haute pression 767,10 le 6 à 9 h. s. — Plus basse pression 728,37 le 21 à 4 h. m
Moyenne des minima et des maxima 6°. 10		Moyenne du mois 6°,32	Moy. de l'état hyg. 80,69	Moyenne du mois 752,99

Direction moyenne du vent d'après trois observations par jour

Calme...	3	S.	5
N.......	0	SSE....	2
NNW....	2	SE.....	2
NW......	0	ESE....	0
WNW....	2	E.....	3
W.......	26	ENE....	1
WSW...	13	NE....	1
SW......	18	NNE....	0
SSW.....	6		

SIGNES

○	Ciel clair	3 jours.	•	Pluie	23 jours.
◔	— 1/4 couvert	0 —	★	Neige	0 —
◑	— 1/2 couvert	8 —	⁘	Rosée	? —
◕	— 3/4 couvert	9 —	☆	Gelée blanche	3 —
●	— couvert	8 —	▲	Gelée à glace	3 —
◉	Brouillard	4 —	Z	Orage	0 —
E	Eclairs sans tonnerre	0 —	■	Grêle	3 —

NOTA. — La force du vent est marquée par les chiffres suivants : 0, calme ou presque nul; 1, faible; 2, modéré; 3, assez fort; 4, fort; 5, violent; 6, ouragan.

Le Directeur du service, A. CHATAIGNER.

BUREAU DE LA SOCIÉTÉ

(1893, 1894, 1895)

Président : M. ALLUCHON, directeur de la Briche, par Rillé (Indre-et-Loire).

Vice-Présidents : MM. DUGUÉ, ✠ (O du M. A.), professeur d'agriculture, rue Traversière, 32, Tours.
PIC-PARIS (Jules), r. de Buffon, 35, Tours.

Secrétaire perpétuel : M. CHAUVIGNÉ (Auguste), ✿, rue George-Sand, 4, Tours.

Trésorier-Secrétaire adjoint : M. GAUVIN, rue Lakanal, 47, Tours.

Les Annales paraissent douze fois par an, dans les premiers jours de chaque mois.

Le prix de l'abonnement aux Annales est de 6 francs par an.

Le numéro coûte 60 centimes.

NOTA. — Les Annales sont envoyées à tous les membres de la Société, aux Sociétés correspondantes, aux bibliothèques scolaires du département d'Indre-et-Loire et aux abonnés.

TABLE

DES MATIÈRES CONTENUES DANS CE NUMÉRO

JOURS DES RÉUNIONS

Séance générale, deuxième samedi de chaque mois, à une heure, rue du Général-Jameron, 4 *bis*.

TIRAGES A PART.

D'après le traité signé avec M. Rouillé-Ladevèze, les membres de la Société auront le droit de faire effectuer des tirages à part de leurs Mémoires aux conditions suivantes :

La feuille de 16 pages, le cent.	6 »
La feuille de 16 pages, les deux cents	10 »
Une demi-feuille isolée, le cent	4 »

AVIS

En insérant dans ses Annales les mémoires de ses membres, la Société les considère comme propres à leurs auteurs, et n'entend leur donner ni approbation ni improbation.

Toutes les communications relatives aux Annales doivent être adressées *franco*, à M. Aug. Chauvigné, Secrétaire perpétuel, rue George-Sand, 4, à Tours.

Le Gérant, Jules Deslis

ANNALES

DE LA

SOCIÉTÉ D'AGRICULTURE

SCIENCES

ARTS ET BELLES-LETTRES

du département d'Indre-et-Loire

PUBLIÉES SOUS LA DIRECTION DE M. AUGUSTE CHAUVIGNÉ

Secrétaire Perpétuel, Rédacteur



CENT TRENTE-DEUXIÈME ANNÉE

TOME LXXIII

—

N° 3. — AVRIL-MAI-JUIN 1893



TOURS

L. PÉRICAT, LIBRAIRE DE LA SOCIÉTÉ

35, Rue de la Scellerie, 35

1893

(*Voir, à la fin du Bulletin, le tarif des annon*

Les Archives de la Société sont transférées rue du Général-Jam

(Siège de la Société)



EXTRAIT DES PROCÈS-VERBAUX

—

Séance du 11 mars 1893

—

PRÉSIDENCE DE M. ALLUCHON, PRÉSIDENT

La séance est ouverte à une heure et demie.

Membres présents : MM. Alluchon, Duclaud, Dugué, Pic-Pâris, Gauvin, Martineau et Chauvigné fils.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

CORRESPONDANCE. — Le ministère de l'Agriculture a adressé à la Société les documents officiels du Concours régional agricole d'Auxerre. Une proposition d'abonnement réduit à la *Revue Bleue* est repoussée par la Société. Lettre de M. Boilesve-Nau, faisant part de la mort de son beau-père, M. Nau-Douzillé, notre collègue. Les condoléances de la Société ont été adressées à la famille. Le Secrétaire perpétuel devant assister pendant la semaine de Pâques au Congrès des Sociétés savantes de la Sorbonne demande que la séance d'Avril soit reportée du 8 au 15 Avril. Cette proposition est acceptée.

Une discussion générale s'engage sur la proposition de modification du prix des cotisations. Divers projets sont exposés, et MM. Duclaud et Chauvigné expriment l'avis qu'il est urgent de procéder avec la plus grande prudence à l'occasion de cette importante innovation.

M. le Président demande la création d'une nouvelle catégorie de membres dont la cotisation serait fixée à 10 francs. M. Pic-Paris propose la somme de 6 francs. La Société, après un vote, décide que les deux catégories de membres payeront 15 francs et 10 francs respectivement, et qu'une lettre circulaire sera adressée aux membres de la Société pour les consulter sur la catégorie dans laquelle ils désireront être classés. M. Duclaud est chargé de la rédaction de cette lettre.

M. Dugué informe ses collègues que la pépinière de la Société sera fixée sur l'un des terrains de M. le Dr Wolff, mis gracieusement à sa disposition sur une contenance d'environ 30 ares.

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée à trois heures.

Le Secrétaire perpétuel,
Auguste CHAUVIGNÉ.

Séance du 15 avril 1893

Présidence de M. Alluchon, Président

Membres présents : MM. Alluchon, Duclaud, Dugué, Pic-Pâris et Gauvin.

M. Gauvin, Secrétaire-Adjoint, excuse M. Chauvigné qui, par suite de maladie, ne peut assister à la séance. La lecture du procès-verbal de la dernière séance est remise à la prochaine réunion.

M. Duclaud, qui avait été chargé d'établir un projet de circulaire relative aux modifications à apporter au chiffre des cotisations, en donne lecture, et, après discussion du texte, il est décidé que la circulaire sera imprimée et adressée à tous les membres de la Société pour faire ainsi auprès d'eux une sorte d'enquête destinée à nous faire connaître leurs intentions sur le projet.

Le dépouillement de la correspondance appelle la lecture d'une lettre de M. Blin-Delavente, qui invoque son grand âge pour donner sa démission de membre de la Société. Le Secrétaire perpétuel lui a fait observer que cette démission, n'ayant pas été adressée avant le 1er janvier 1893, ne pouvait être valable que pour 1894.

Une demande d'échange avec le *Bulletin du Syndicat agricole de l'Anjou* est refusée. Il sera répondu négativement à une demande de souscription pour le monument d'Émile Augier.

La Société nationale d'horticulture invite la Société à se faire représenter à son Congrès. M. Pic-Pâris est délégué.

L'échange de nos *Annales* est accepté avec le *Bulletin du Comice central de la Loire-Inférieure;* l'administration du Creuzot renouvelle pour un an son annonce dans les *Annales* au prix de 20 francs pour quatre insertions.

M. Duclaud entretient ses collègues du projet d'association hippique, il préparera une lettre à adresser à diverses personnes pour les consulter sur la possibilité d'une organisation en Indre-et-Loire.

M. le Président demande l'abonnement de la Société aux publications de la Société nationale d'encouragement à l'agriculture. Cette proposition est acceptée.

M. le Trésorier donne ensuite lecture du compte rendu financier de 1892 ; les comptes sont acceptés et approuvés.

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée à deux heures et demie.

Le Secrétaire perpétuel,
Auguste Chauvigné.

Séance du 13 mai 1893

—

PRÉSIDENCE DE M. ALLUCHON, PRÉSIDENT

La séance est ouverte à une heure et demie.

Membres présents : MM. Alluchon, Pic-Pâris, Dugué, Duclaud, Gauvin, Leblanc, de Sazilly et Chauvigné fils.

Les procès-verbaux des séances des 11 mars et 15 avril sont adoptés.

CORRESPONDANCE. — Lettre de démission de M. Louis Bouserez. Cette démission n'est acceptée que pour le 1er janvier 1894. M. Pic-Pâris, délégué de la Société, reçoit les pièces nécessaires pour se rendre et assister au Congrès de la Société d'horticulture de Paris. Une invitation à faire représenter notre Société par l'un de ses membres à l'un des concours agricoles de notre région nous a été adressée par M. le ministre de l'Agriculture. La Société, heureuse d'être réintégrée dans un droit qu'elle a exercé si longtemps, accepte avec empressement, et désigne M. Dugué pour la représenter au Concours régional de Blois.

La Société en formation du canal des deux mers nous a communiqué une série d'études, et demande la publicité des *Annales* pour une note qu'elle désire faire connaître à nos membres. La Société accepte la proposition, et ordonne l'insertion dans le prochain numéro. La Société nationale d'acclimatation a demandé de porter à la connaissance des membres de la Société le programme de ses concours pour 1893. Les condoléances de la Société ont été envoyés à la Société d'horticulture de Seine-et-Oise à l'occasion du décès de son président, M. de Bigault de Boureuille.

M. Duclaud entretient ses collègues du projet d'association hippique en Indre-et-Loire par l'intermédaire de notre Compagnie. Après discussion, la question est prise en considération et maintenue à l'ordre du jour pour être l'objet d'une étude plus approfondie.

Sur la proposition de M. le Président, et après une courte discussion, il est décidé qu'à l'avenir le droit de 10 francs d'entrée dans la Société et de diplôme ne sera plus appliqué aux membres nouveaux entrant dans la Société.

L'ordre du jour appelle ensuite la discussion du programme du concours annuel qui sera cette année affecté à la viticulture. La grande culture comprendra les domaines d'au moins 5 hectares; les prix seront: un objet d'art de 300 francs, ou une médaille d'or de 100 francs et 200 francs en espèces, une médaille

de vermeil et une médaille d'argent. La petite culture comprendra les domaines de 1 à 5 hectares, et aura pour prix une médaille de vermeil et 100 francs en espèces, une médaille d'argent grand module et une autre de petit module. Ce programme sera d'ailleurs complété à la prochaine séance. Avant de se séparer, la Société décide, en présence des charges qu'elle s'impose, de prendre, s'il est nécessaire, les frais du présent concours sur les fonds de réserve de la Société.

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée à trois heures vingt minutes.

Le Secrétaire perpétuel,
Auguste CHAUVIGNÉ.

COMPTE RENDU FINANCIER DE L'EXERCICE 1892

RECETTES

Intérêts rente 3 0/0 et 4 1/2 0/0	295 »
Cotisations	1,362 »
Subvention du Conseil général	1,200 »
Intérêts de la Caisse d'épargne	60 65
Annonces Ombras et Gourdin	38 »
Souscription Objet d'art pour M. Duclaud	225 »
Vente de numéros des *Annales*	32 »
Total	3,212 65

DÉPENSES

Loyer, eau du Cher et impositions	509 60
Impression des *Annales*	776 90
Cours de greffage	67 »
Frais de bureau, rédaction des *Annales* et secrétariat	759 35
Encaissement des quittances	42 »
Abonnements aux publications	41 65
Traite Barbedienne (objet d'art)	322 »
Subvention au Concours hippique	500 »
Classement de la bibliothèque	23 10
Achat de numéros des *Annales*	12 »
Frais de poste du trésorier et divers	1 05
Étrennes du facteur	5 »
Total	3,059 65

BALANCE

Recettes	3,212 63
Dépenses	3,059 65
Excès des recettes	153 »

FONDS PLACÉS AU 31 DÉCEMBRE 1892

Bilan de 1891		9,507 61
Titre de rente 3 0/0	6,310 »	
— 4 1/2	1,000 »	
Action des Agriculteurs de France	500 »	
Livrets de la Caisse d'épargne	1,697 61	
Espèces (excès des recettes de 1892)	153 »	153 »
Total	9,660 61	9,660 61

PROJET DE BUDGET POUR L'ANNEE 1893

RECETTES

Intérêts des fonds placés	394 35
Cotisations	1,299 »
Droit d'entrée de membres nouveaux	20 »
Annonces prévues	56 »
Subvention du Conseil général	1,200 »
Total	2,969 35

DÉPENSES

Loyer et impositions	509 35
Secrétariat, rédaction des *Annales*, frais de bureau	800 »
Mémoire de l'imprimeur (environ)	700 »
Cours de greffage	50 »
Abonnements aux publications	53 50
Concours annuel (viticulture)	800 »
Divers et imprévus	56 50
Total	2,969 35

Le Trésorier, A. Gauvin.

DE L'ENSILAGE EN VERT

Et de ses applications en culture

Par une récente circulaire, M. le ministre de l'Agriculture invite les cultivateurs à semer des plantes fourragères tardives telles que les navets, raves, la vesce de printemps, la moutarde blanche, le sarrasin, le maïs-fourrage, etc., afin de parer à la disette résultant de l'extrême sécheresse de la saison.

Il recommande, en outre, et avec beaucoup d'à-propos, de faire de l'ensilage avec les excédents de ces fourrages qui ne sont pas susceptibles d'être utilisés par le bétail à l'état sec. La question de l'ensilage prend ici une importance exceptionnelle, puisque c'est par la pratique raisonnée de ce système que les récoltes de prairies artificielles et naturelles se trouvent assurées, et que, de plus, certaines plantes légumineuses ne peuvent être conservées et utilisées l'hiver que par l'ensilage en vert.

Rappelons en quelques mots la théorie et les principes sur lesquels il faut s'appuyer pour ensiler toutes les plantes fourragères considérées à l'état vert. Toutes les matières végétales prises à l'état vert, c'est-à-dire renfermant une certaine quantité d'eau, contiennent des germes plus ou moins actifs de fermentation, de telle sorte que, si on les accumule à l'air libre, elles ne tardent pas à fermenter avec dégagement de chaleur, s'élevant progressivement jusqu'à ce que les matières fermentescibles soient complètement détruites ; mais si, à un moment donné, on supprime tout contact avec l'air extérieur, la fermentation s'arrêtera et diminuera d'intensité, l'air étant le véhicule de cette fermentation.

D'après cette théorie consacrée par de très nombreuses expériences, il suffira pour faire de l'ensilage de ramasser l'herbe verte quelle qu'elle soit, immédiatement après les faucheurs ; de l'entasser par couche quotidienne dont l'épaisseur devra varier suivant l'état d'humidité du fourrage, qu'il s'agit de conserver.

Lorsque l'herbe à ensiler est très aqueuse, c'est-à-dire chargée de beaucoup d'humidité, il ne faut pas faire la couche de chaque jour de plus de 0^{m},80 de hauteur et ne terminer que dix à douze jours

après, suivant le volume que l'on a l'intention d'obtenir. Nous avons fait à la Briche beaucoup d'ensilages qui n'ont été recouverts de terre que le treizième ou quatorzième jour et qui ont donné une nourriture excellente : c'était de l'ensilage doux.

Si, au lieu de laisser la température se développer jusqu'à 55° limite minimum reconnue, pour faire de l'ensilage doux on l'arrête par la suppression de l'air, en chargeant le tas, avant de l'avoir obtenue, les matières sucrées, amylacées et autres subiront des fermentations d'un autre ordre qui auront pour effet de transformer le sucre et l'amidon en acide lactique et acétique. Le fourrage prendra alors une odeur forte et désagréable : ce sera de l'ensilage acide.

Lorsque l'acidité de cet ensilage n'excède pas 6 grammes par kilogramme, il est encore très bien utilisé par les animaux qui l'acceptent aussi bien que l'ensilage doux ; lorsqu'il excède cette limite, il provoque presque toujours un peu de diarrhée, qui disparaît facilement avec une petite addition de fourrage sec dans la ration quotidienne.

En 1886, pressés par le temps, nous avions fait par des pluies continuelles un tas énorme d'ensilage en fosses que nous avions recouvert de terre le quatrième jour.

La fermentation franchement alcoolique n'ayant pas eu le temps de se développer jusqu'à la température de 55 degrés centigrades, l'ensilage a été acide, à la dose de 3 gr. 70 par kilogramme.

Il en est ainsi dans toutes les fermentations lentes ou mal développées, à basse température, avec suppression partielle ou totale de l'air : c'est qu'elles engendrent toujours le ferment lactique ou acétique ; l'un et l'autre donnent de l'ensilage acide.

A la dose de 3 gr. 70, indiquée plus haut, le bétail tout entier nourri avec ce fourrage pendant plusieurs semaines, et à l'exclusion de tout autre, n'a jamais été incommodé par cette nourriture.

La théorie est donc sur tous ces points en parfait accord avec la pratique.

Si le fourrage a subi un commencement de dessiccation, on peut faire la couche quotidienne de 1 mètre à 1^{m},25 et fermer ainsi le tas huit jours après, car il est de toute évidence que plus le fourrage est sec, et plus la fermentation se développe rapidement dans la masse entassée. La dernière couche formant la partie supérieure du tas doit toujours avoir la forme d'un demi-cercle ou un dos d'âne ; cette disposition s'explique par ce fait que les parties qui touchent le plus

près à l'air libre fermentent davantage et par suite leur tassement devient plus grand.

Afin d'éviter le mélange de la terre avec le fourrage ensilé, nous recommandons de faucher des mauvaises herbes aussi humides que possible et de les mettre sur le dessus du tas avant de recouvrir de terre. Toute matière sèche doit être écartée comme nuisible à la bonne conservation du fourrage à la surface. Au bout de vingt-quatre heures, l'on commence à recouvrir de 0^m,25 à 0^m,30 de terre ou de sable.

Voici ce qui se passe dans cette masse de fourrage :

La fermentation, ayant envahi successivement les diverses couches quotidiennes superposées, s'est répandue dans toute la masse du fourrage, avec accroissement de température jusqu'à 50, 60° et même plus, transformant les matières sucrées en alcool et en acide carbonique, mêlé aux vapeurs d'eau.

Si, à ce moment, on recouvre le tas d'une couche de terre de 0^m,25 à 0^m,30 représentant 5 à 600 kilogrammes par mètre carré, la communication avec l'air extérieur étant supprimée, et la température de 50 à 60° ayant détruit la vitalité des ferments, il ne s'en formera plus d'autres, la fermentation restera stationnaire et tombera graduellement avec décroissance de température.

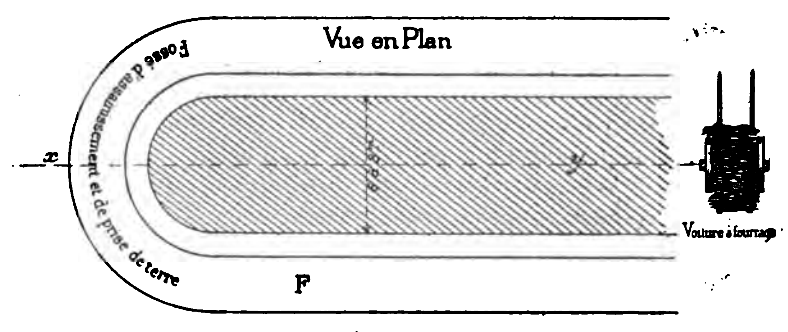


Fig. 1

Le fourrage se conservera ainsi en parfait état, répandant partout, lorsqu'il entrera à la consommation, une odeur très agréable ; ce sera de l'ensilage doux.

Avec des fosses en maçonnerie, l'ensilage est très facile à faire ;

dans le cas contraire, nous conseillons de prendre le fond d'une grange ou bien encore, un emplacement au milieu des champs, à proximité du fourrage à ensiler lorsque celui-ci est très éloigné de la ferme. On choisit par exemple un terrain un peu élevé, facile à travailler, autour duquel l'assainissement soit facile. Après avoir tracé sur ce terrain un rectangle de 6 à 8 mètres de largeur, arrondi à l'une de ses extrémités, l'autre restant ouverte pour le placement de la voiture, on commence par décharger le fourrage en entassant du côté de la partie arrondie comme l'indique la figure 2 représentant une coupe suivant *xy* (*fig.* 1).

Quarante-huit heures après que le tas d'ensilage a pris la forme indiquée dans la coupe ci-dessus, suivant *abcde*, on commence par creuser un fossé tout autour avec la terre duquel on recouvre le fourrage jusqu'au point *b*; la voiture est alors dans sa position première en V, ayant ainsi terminé la première partie *abfde* du tas.

C'est alors le moment de déplacer la charrette à la décharge et de la reporter en V' pour continuer ainsi jusqu'à ce que la deuxième partie du tas soit achevée ; on peut, en outre, continuer l'ensilage du fourrage concurremment avec la couverture de terre qui doit toujours être en retard de deux à trois jours sur le fourrage entassé.

Dans l'ensilage en plein air, ce système de chargement par bout a donc un avantage assez grand sur tous les autres, puisqu'il permet, si le beau temps revient, de fermer le tas dans le courant de la journée, ce qui fait que la longueur de celui-ci est absolument indéterminée.

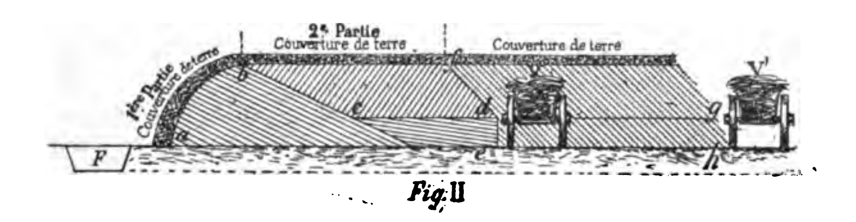


Fig. II

Au fur et à mesure de la mise de terre et sous l'action de la fermentation, le tas s'affaisse graduellement; c'est la période pendant laquelle nous recommandons de surveiller souvent la tassement à la suite duquel il se produit des crevasses sur la surface de la terre

de couverture, et à travers lesquelles l'air pourrait pénétrer, ce qu'il faut éviter à tout prix.

L'entassement par bout a encore un dernier avantage qui n'est pas moins important que les autres : nous avons dit qu'il ne gênait pas la mise de la terre, et de plus nous devons ajouter que le tassement est plus régulier parce que les hommes manipulent le fourrage dans l'axe même du tas lorsqu'il n'y a qu'une chaîne d'ouvriers ; s'il y en a deux, cette manipulation se fait de chaque côté et symétriquement, par rapport à l'axe longitudinal du tas.

Si nous insistons sur ce point, c'est qu'il est de la plus grande importance de bien répartir le fourrage et de le bien fouler si l'on veut avoir une forme d'ensilage satisfaisant l'œil et bien assise, dans laquelle la fermentation se développe uniformément.

Il arrive malheureusement trop souvent que la pluie surprend le cultivateur à un moment où il a beaucoup d'herbe fauchée, qui a même quelquefois reçu un commencement de dessiccation. Il faut alors à la décharge intercaler une charrette de ce fourrage que j'appellerai avarié, avec une charrette d'herbe fraîchement coupée : l'une améliore l'autre et, lorsque la fermentation aura envahi la masse totale du tas qui sera immédiatement recouvert de terre, le fourrage se trouvera en excellent état de conservation. On devra dans ce cas ajouter un peu de sel en couverture de chaque couche de fourrage avarié dans la proportion de 10 à 12 $^{0}/_{00}$.

Nous avons cherché à nous rendre compte du prix de revient de ce fourrage ensilé, une fois recouvert de terre. La coupe, le chargement dans les charrettes, le déchargement et la construction du silo, ainsi que la couverture de terre sur une épaisseur de $0^{m},40$, le tout, très bien détaillé et compté, nous a donné 9 fr. 60 par 1,000 kilogrammes réduits à l'état sec.

Le calcul a été fait sur deux tas contenant ensemble 360,000 kilogrammes de fourrage vert et avarié, correspondant à environ 120,000 kilogrammes de sec.

Le même calcul a été fait sur la quantité totale de fourrage artificiel et naturel rentré en sec et dont le poids était de 900,000 kilogrammes environ ; le prix de revient bien compté a atteint dans ce cas 11 fr. 60 par 1,000 kilogrammes mis et entassés sous le hangar.

Il y a donc avantage à ensiler :

1° Par les temps humides et variables, puisque l'on utilise des

fourrages qui n'auraient aucune valeur après avoir mouillé et séché plusieurs fois ;

2° Lorsque l'on a à utiliser des herbes, qui, transformées à l'état sec, n'ont pas grande valeur nutritive et sont mal acceptées par le bétail.

Depuis très longtemps nous pratiquons la conservation des fourrages par l'ensilage sous toutes ses formes, et nous avons toujours été très satisfaits des résultats obtenus, et de plus nous pouvons ajouter que c'est la tranquillité apportée à la ferme à l'époque de la fenaison.

Le système d'ensilage le plus simple et le plus avantageux au point de vue du peu de perte qu'il donne (5 0/0) est celui fait dans des fosses ou, comme nous l'avons conseillé plus haut, dans le fond d'une grange.

L'ensilage à l'air libre au milieu des champs nous a donné 18 0/0 de perte totale ; ce système n'a sa raison d'être que dans des cas particuliers, comme nous l'avons du reste indiqué.

Nous pouvons ajouter que la terre de couverture s'était fendue en plusieurs endroits, et que plusieurs rentrées d'air s'étaient produites dans notre silo ; mais nous sommes certains que cette couverture mieux surveillée amènerait encore une diminution sensible dans la perte.

D'ailleurs, ces pertes ne sont que relatives, car qui de nous n'a pas constaté les pertes considérables de feuilles que subissent les prairies artificielles, lorsqu'elles sont fanées par un temps chaud et aride.

Nous ne voulons pas terminer ce rapide exposé des diverses sortes d'ensilage sans donner la description sommaire de celui imaginé par M. Cochard, président de la Société d'agriculture de l'arrondissement de Montmédy, mais que nous n'avons pas encore appliqué chez nous : c'est le système de la conservation en meule par un moyen simple et économique de compression continue.

Sur une surface plane et à peu près horizontale, l'on place deux pièces de bois parallèles de $0^m,20 \times 0^m,10 \times 4$ mètres, à chaque extrémité desquelles on fixe un bout de chaîne de 1 mètre de longueur. Sur ces pièces de bois on établit un plancher formé de vieilles traverses de chemin de fer ; sur ce plancher on étale le fourrage en l'entassant aussi uniformément que possible, et en ayant soin de bâtir les côtés bien verticalement.

Il est facile de faire ainsi une meule de 40 à 50 mètres cubes suivant la dimension des pièces de bois à utiliser, la longueur du tas étant toujours réglée par la longueur des pièces de bois disponibles.

Au-dessus de la masse entassée et réglée, on met d'autres vieilles traverses formant un plancher supérieur sur lequel on place deux autres pièces de bois parallèles aux deux premières et égales comme dimensions, portant à chacune de leurs extrémités une chaîne de $2^m,50$ à 3 mètres de longueur comme il en existe souvent dans les fermes pour atteler ou enrayer les chariots.

Pour ces deux planchers on peut très bien employer des planches de rebut ou des levées presque sans valeur, ce qui représente une dépense excessivement minime.

Lorsque la meule de fourrage est ainsi préparée, on choisit quatre leviers d'environ 3 mètres de longueur, en fer, à l'extrémité de chacun desquels il est percé trois trous A B C espacés de $0^m,10$; on met un bout de chaîne et un crochet dans chacun d'eux ; le crochet du milieu étant toujours placé à l'opposé des deux autres.

Ces leviers peuvent être en fer ou en bois; la seule condition qu'ils doivent remplir, c'est de pouvoir résister à la charge de 150 kilogrammes placée à leur extrémité, en porte-à-faux

Pour obtenir par ce système la pression continue, il suffira, quand on aura donné à bras d'hommes toute la tension possible des chaînes, d'attacher à l'extrémité libre de ces leviers T, un simple plateau en bois, comme un plateau de balance, sur chacun desquels on chargera 150 kilogrammes environ.

Quand les plateaux arrivent à toucher la terre, par suite du tassement produit par la fermentation, il faut les décrocher et resserrer à bras d'hommes à la limite du possible ; puis on remet le plateau avec ses poids, et ainsi de suite jusqu'à ce que la meule reste stationnaire.

L'ensilage du maïs nécessite toujours l'emploi d'une fosse pour le conserver : on l'ensile de deux manières : tel qu'il est dans toute sa longueur, ou bien coupé au coupe-maïs ; dans ce dernier cas, il est plus facile à prendre lorsque l'époque de la consommation est arrivée ; mais ce travail comporte l'emploi d'une assez grande main-d'œuvre et d'une force motrice de 2 à 6 chevaux, suivant la force et le débit du coupe-maïs.

E. ALLUCHON,
Président.

RAPPORT SUR LES COURS ET LES CONCOURS DE GREFFAGE DE 1893

MESSIEURS,

La Société d'agriculture d'Indre-et-Loire, fidèle à la mission qu'elle a entreprise depuis cinq années, a organisé dernièrement, dans les conditions ordinaires, son cours de greffage suivi de deux concours pour l'obtention du diplôme de greffeur.

Pendant les séances des samedis 25 février, 11 et 18 mars, M. Dugué, le distingué professeur départemental et Vice-Président de notre Société, a fait un cours théorique sur les diverses façons de pratiquer la greffe de la vigne et sur les préparations dont il convient de l'entourer pour obtenir les meilleurs résultats.

Ces conférences, qui ont été suivies par de nombreux viticulteurs avec un intérêt qui prend sa source dans la défense imminente de nos vignobles, ont rappelé non seulement la méthode fondamentale du greffage, mais encore ont mis les auditeurs au courant des nouvelles expériences faites en vue du progrès, et ont fait connaître les craintes comme les espérances auxquelles ont donné lieu les diverses cultures de cépages américains pendant la dernière campagne.

Dans ces conditions, de nombreux viticulteurs ne pouvaient manquer de venir demander à notre Société la sanction qu'elle leur offrait, et c'est ainsi que soixante-dix concurrents se sont présentés au concours du 1er avril, qui a eu lieu dans la salle du manège à Tours, gracieusement prêtée par la municipalité.

Deux commissions avaient été constituées dans le but de hâter le jugement des candidats, et étaient ainsi composées :

Première Commission : MM. Dugué, Martineau et Guillet.

Deuxième Commission : MM. Fiot, Dallaire et Habert-Brossard.

Les deux Commissions ont préalablement fixé ainsi qu'il suit les conditions du Concours :

Pour laisser aux jurys toute indépendance de jugement, les candidats recevront chacun une carte portant un numéro d'ordre correspondant au numéro d'inscription sur la liste du concours ; cette carte accompagnera les greffes exécutées par le candidat, et sera destinée à porter les notes attribuées par la Commission.

Chaque candidat aura douze greffes à exécuter, dont quatre

anglaises, quatre en fente, quatre de côté, dans un délai maximum de trente minutes.

Le Concours ouvert à deux heures moins vingt-deux minutes a été clos à deux heures huit minutes.

Les Commissions ayant terminé leur examen, M. Alluchon, Président de la Société, a fait connaître par quelques paroles adressées aux concurrents que le Jury s'est montré sévère en raison de la faiblesse de l'ensemble du Concours, et a invité M. Dugué à donner quelques conseils sur les défauts remarqués généralement parmi les candidats.

Le Secrétaire perpétuel fait ensuite l'appel des vingt-trois greffeurs dont les noms suivent, qui ont été admis, et leur remet le diplôme constatant leur aptitude :

MM. Gerbier, à Civray-sur-Cher.
Garnier, Raphaël, à cinq-Mars-la-Pile.
Coudelou, Charles, à Noizay.
Quenault, Achille, à Noizay.
Vincendeau, Octave, à Noizay.
Lorillon, Eugène, à Saint-Denis-hors.
Brenier, Eugène, à Saint-Denis-hors.
Lanjouine, Charles, à Vouvray.
Pesse, Gustave, à Vouvray.
Suteau, Émile, à Mettray.
Brion, Denis, à Rochecorbon.
Fouassier, Léon, à Joué-les-Tours.
Darque, Henri, à Monnaie.
Contreault, Louis, à Saint-Symphorien-extra.
Leblois, Albert, à Montlouis.
Gaucher, Léon, à Montlouis.
Movisseau, Gustave, à Lussault.
Beaunier, François, à la Membrolle.
Proust, Alfred, à Nazelles.
Daragon, Louis, à Nazelles.
Fromiau, Paul, à Nazelles.
Arnault, Alexandre, à Nazelles.
Catelin, Louis, à Sainte-Maure.

Avant de se retirer, le Bureau de la Société a décidé de fournir aux candidats malheureux du présent examen une nouvelle occasion d'obtenir le diplôme de la Société, en créant un second Concours de greffage pour le samedi 6 mai. Les concurrents en sont informés et invités à mettre à profit le temps qui les sépare de cette nouvelle épreuve.

Ce deuxième Concours a eu lieu au Manège, le 6 mai dernier, dans les conditions ordinaires ; vingt-quatre concurrents s'étaient

fait inscrire et se sont présentés devant une Commission composée de MM. Dugué, Pic-Pâris et Martineau.

Onze des candidats, dont les noms suivent, ont obtenu le diplôme de greffeur :

M. Mignot, Ernest, de Saint-Martin-le-Beau, le seul qui ait obtenu à l'unanimité la mention *très bien.*

MM. Doumas, Jacques, à Saint-Martin-le-Beau.
Follet, Victor, à Saint-Martin-le-Beau.
Mercier, Célestin, à Saint-Denis-hors.
Mazereau, Augustin, à Montlouis.
Guestault, Léonard, à Montlouis.
Viau, Lucien, à Montlouis.
Latouche, Jules, à Montlouis.
Lefèvre, Jean, à Rochecorbon.
Tortay, Pierre, à Saint-Denis-hors.
Saulnier, Victor, à Chançay.
Mahoudeau, Georges, à Chançay.

Cette seconde liste porte à trente-cinq le nombre des greffeurs qui ont été diplômés par notre Société cette année, et à cent cinquante-cinq celui des diplômes attribués depuis la création de nos cours.

Je n'ai pas besoin de vous dire, Messieurs — vous en avez certainement entendu parler comme moi — que notre Société, qui est la première dans le département, ayant eu l'initiative des cours et des concours de greffage, a eu la joie de voir sa création produire trois résultats heureux : 1° plusieurs des greffeurs diplômés par nous ont fait école, ils ont formé de nombreux élèves, qui sont venus nous demander chaque année notre sanction ; 2° le plus grand nombre a travaillé de toutes parts à la reconstitution de nos vignobles tourangeaux ; 3° notre création a donné l'exemple à plusieurs associations agricoles du département, qui, entraînées par le mouvement que nous avons déterminé, ont, à leur tour, formé bon nombre de greffeurs dans leurs régions locales.

Voilà des résultats de nature à justifier, Messieurs, votre sollicitude pour l'agriculture et la viticulture de notre pays, aussi bien que les sacrifices que vous vous êtes imposés pour le bien de l'entreprise.

C'est donc avec assurance que la Société d'agriculture d'Indre-et-Loire doit être fière d'avoir aussi puissamment contribué au relèvement de notre vignoble tourangeau.

En terminant, je dois adresser les plus chauds remerciements à tous ceux qui nous ont aidés à accomplir, jusqu'à ce jour, notre tâche difficile : M. le maire et la municipalité de Tours

ont droit à notre gratitude à l'occasion de la salle du Manège qui nous a été prêtée gracieusement. Que M. Dugué, notre si actif Vice-Président, reçoive l'expression de notre reconnaissance pour la direction éclairée et dévouée qu'il a donnée à notre œuvre. Enfin je ne veux point oublier M. Martineau, notre collègue, et MM. Dallaire, Fiot et Habert-Brossard, dont le concours nous a été si précieux dans les commissions d'examen.

Le Secrétaire perpétuel,
Rapporteur du Concours de greffage,
Auguste Chauvigné.

ÉLÉMENTS D'AGRICULTURE SCIENTIFIQUE

PAR JOHN P. NORTON

PROFESSEUR DE CHIMIE AGRICOLE A YALE COLLÈGE
New Haven. Connecticut.

(*Suite*)

De la nécessité de la matière organique dans le sol; de sa tendance à s'épuiser

Cette matière est nécessaire dans le sol pour plusieurs raisons.

1° Elle permet à la terre, si celle-ci est légère et sablonneuse, de garder l'humidité et de conserver les engrais beaucoup plus longtemps qu'elle ne l'eut fait sans cela. Dans le cas contraire, si le sol est compact et argileux, elle lui donne de la mollesse et de la légèreté.

2° Elle produit un autre effet qui a son importance dans les climats froids en répandant une couleur plus sombre à la surface du sol; un sol brun absorbe plus de chaleur qu'un sol clair, il devient par conséquent plus chaud et plus précoce. On peut constater le fait par la neige qui fond plus promptement dans les champs labourés que sur les prés situés dans le même pays; de même que la neige fond également dans les noirs sillons d'un jardin plus vite que dans les allées graveleuses.

3° Outre ces effets utiles, il n'y a aucun doute que la matière organique du sol, d'une façon plus ou moins importante, ne vienne directement alimenter la plante à travers ses racines. Cette nourriture qu'on obtient ainsi varie selon la situation, elle est d'une grande importance cependant pour les plantes, comme le témoigne leur végétation luxuriante quand on met des substances organiques dans un sol qui en était auparavant dépourvu.

Cette absorption de la nature organique par les plantes pour

acquérir leur entier développement montre que la terre cultivée pendant longtemps et pauvrement fumée s'appauvrit à la fin de cette matière. Chaque récolte lui en enlève une portion plus grande que celle qui lui est rendue par la petite quantité d'engrais qu'on lui donne. Elle est épuisée d'une autre manière, par des labours et des hersages répétés qui l'exposent à l'air et la décomposent rapidement. Si pendant un espace de temps assez long vous enterrez profondément de la paille ou une autre matière organique, de façon à la priver d'air, elle restera sans aucun changement pendant des années; mais aussitôt qu'elle est ramenée près de la surface ou l'air peut pénétrer, la décomposition commence.

Il y a deux causes qui motivent la disparition des matières organiques du sol. 1° l'alimentation des plantes; 2° la décomposition après avoir été mises en contact avec l'air.

De ce qui a été dit, il résulte évidemment qu'il est de l'intérêt du fermier de conserver cette provision de matières organiques dans son sol; un équivalent au moins de chaque chose qui en a été enlevée devrait autant que possible lui être restitué sous forme d'engrais. La tourbe, les composts sont de très bons ingrédients pour en ajouter de grandes quantités.

Le meilleur moyen de remédier à l'épuisement de la terre est de faire des récoltes que l'on enterre en vert, tels que trèfle, sarrazin, vesces, etc. *a*. Quoique les plantes tirent une partie de leur matière organique du sol, la plus grande partie leur vient cependant de l'air à travers leurs feuilles, par conséquent, quand on enterre une récolte de trèfle, il arrive que l'on ajoute à ce qui a été pris dans le sol beaucoup plus de la moitié de son poids qui provient de l'air, c'est donc un gain tout trouvé pour le sol. On peut de cette façon augmenter la matière organique et par ce moyen amener graduellement les plus pauvres terres à un bon état de fertilité. *b*. Un bon fermier surveillera avec soin ses champs et veillera à ce que cette matière organique, si importante pour lui, ne vienne pas à leur manquer. N'importe où, lorsque nous voyons des terres dont le rendement diminue d'année en année, causé par la perte de cette matière, nous pouvons être certains que la ferme est mal dirigée.

Il ne faut pas que le fermier suppose que par ce moyen ou par d'autres procédés il peut remettre en état une terre épuisée en une ou deux années. La marche de l'amélioration ne se fait que graduellement. Il faut qu'il persévère dans l'emploi des récoltes en vert, en les renouvelant fréquemment et en les retournant en même temps sous forme d'engrais autant qu'il lui est possible, pour réparer ce que les récoltes ont enlevé. Surtout qu'il n'aille pas, quand sa terre est bien garnie, que son trèfle

ou toute autre récolte verte commence à mûrir, céder à la tentation de la couper, car ce serait un retour à l'ancien système d'épuisement. L'objectif qu'il doit avoir constamment en vue est d'améliorer sa terre et, pour y arriver, il ne doit céder à aucune autre considération. Lorsqu'il aura un sol fertile et bien aménagé, il cherchera avec soin à le maintenir en bon état avec peu de dépense, et le fermier s'apercevra bientôt qu'il en coûte moins de cultiver de bonnes terres et les conserver en bonne condition que de vivre sur une ferme où tout est en déroute et tout à faire.

De l'origine des sols, et leur classification

J'ai déjà dit que la partie minérale des sols provenait de la décomposition ou de l'émiettement des roches solides; partout vous pouvez voir des exemples de cette réduction en poussière, chez quelques-unes, comme le granit, cette action est très lente, à peine la constate-t-on d'une année à l'autre. Chez d'autres, elle est plus prompte, comme dans les grès et les pierres de chaux ; enfin elle a lieu presque immédiatement, comme dans les ardoises qui tombent en morceaux dès qu'elles sont à la surface. Que cet émiettement se fasse promptement ou lentement, un sol se trouve à la fin formé et se ressent par conséquent dans sa composition de celle dont la roche est elle-même formée.

La plus grande partie des roches qui apparaissent à la surface de notre globe sont des variétés de grès, pierres à chaux ou argiles, ou des mélanges des trois [1].

1° Le tuf, connu souvent sous le nom de pierre de taille, est commun dans beaucoup de localités de ce pays et est un des matériaux les plus estimés pour la construction. Nos terrains légers, sablonneux, ont presque tous pour origine cette roche. Beaucoup d'entre eux sont très pauvres; il y a cependant quelques grès qui forment d'excellents sols aussi riches que n'importe lesquels qui soient cultivés. Dans quelques cas exceptionnels ils contiennent tellement de chaux qu'ils se rapprochent des marnes, ils forment alors des sols très riches. Beaucoup de grès se réduisent en poussière très facilement, montrant combien l'action de l'air s'exerce sur eux presqu'aussitôt qu'ils y sont exposés. C'est pourquoi ces sols sont ordinairement assez profonds.

[1] Ceci est une classification populaire qui n'est pas strictement scientifique, elle ne peut être considérée que comme une description générale.

2° Les pierres de chaux sont également communes, il y a peu d'endroits où le professeur ne puisse s'en procurer quelques échantillons pour les montrer à ses élèves.

On en rencontre de toutes nuances allant du blanc au noir, elles composent une grande variété de sols. En général ces terrains sont bons et susceptibles de donner de bonnes récoltes. La décomposition des pierres de chaux présente de grandes variétés. Beaucoup d'entre elles forment très promptement un sol profond, il y a cependant quelques pierres de montagne, bleues, qui ne se décomposent qu'avec une extrême lenteur. Le sol en est leger, il est cependant ordinairement plutôt de bonne qualité et convient spécialement pour faire des pâtures.

3° L'argile est le principal ingredient des ardoises qu'on emploie pour couvertures, dans les écoles. Il en existe de vastes bancs avec lesquels on fait des pipes, des briques, des tuiles, etc. Lorsqu'elle domine dans les sols, ils sont compacts, tenaces, imperméables, l'eau reste à la surface, ils restent humides, difficiles à travailler, pénibles à cultiver de toute façon. Ils sont néanmoins habituellement de bonne qualité, on peut avec de l'habilité en tirer un bon parti.

Quelques écrivains ont classé les sols selon ce qu'il contenaient en plus ou moins, d'une de ces trois matières. Ce serait d'abord un sable, puis une marne sablonneuse, une marne argileuse, une argile compacte et finalement une terre à pipes, à briques, cette dernière étant trop compacte pour pouvoir être cultivée. Ceux dans lesquels la chaux domine, sont appelés sols calcaires; marneux, ceux dans lesquels la chaux existe de 20 à 25 0/0. Quelques principes de ce genre bien établis et définis prouveraient aux fermiers l'utilité de la description des sols.

Le professeur Johnston a proposé celle qui suit:

1° Argile pure, comme celle de la terre à pipes, à porcelaine, dont on ne peut extraire du sable par le lavage.

2° Argile forte, terre à briques qui contient de 5 à 20 0/0 de sable siliceux.

3° Marne argileuse renfermant de 20 à 30 0/0 de sable fin.

4° Marne contenant de 40 à 70 0/0 de sable.

5° Marne sablonneuse de 70 à 90 0/0.

6° Sable léger ayant moins de 10 0/0 d'argile.

(*A suivre.*)

(Traduction de M. Laperche, ancien membre de la Société.)

A TOUS LES INGÉNIEURS FRANÇAIS

La question du *Canal des Deux mers* est sur le point d'avoir sa solution pratique.

Sous le patronage d'un grand nombre de Chambres et Tribunaux de Commerce, de Chambres consultatives d'Arts et Manufactures, de Sociétés agricoles, de Syndicats du Commerce et de l'Industrie, de Conseils généraux et de Municipalités, un grand Concours national vient d'être ouvert entre tous les ingénieurs français pour établir le meilleur projet du canal maritime de l'Océan à la Méditerrannée.

Cent mille francs de prix sont affectés aux lauréats de ce Concours, qui sera clos le 31 décembre 1893.

Le programme et les conditions seront fournis à tous les ingénieurs qui en feront la demande au siège de la Société Nationale d'initiative du Canal des Deux Mers, 22, rue Rossini, Paris.

LA RETRAITE POUR TOUS

Institution civile de Prévoyance Mutuelle et d'Épargne
24, rue Taitbout, à Paris

doit son existence à la généreuse initiative d'un groupe de notabilités de la *Presse*, du *Commerce* et de la *Finance*. Plus de cinq cents journaux, de Paris et de province, ont bien voulu *gracieusement* la présenter au public et dire les services multiples que cette institution philanthropique est appelée à rendre au public français en général, aux travailleurs économes et prévoyants en particulier.

La *Retraite pour tous* est la seule Société mutuelle de France, qui, à l'exemple des grandes Compagnies d'assurances, ait fixé sous la forme palpable de *tarifs* les avantages certains assurés à ses adhérents dans un laps de temps déterminé ; c'est la seule aussi qui s'abstienne de toute réclame tapageuse, de tous frais aventurés ou superflus. C'est la raison pour laquelle elle a été généralement appréciée et partout accueillie avec faveur.

Après un an de fonctionnement régulier, elle a recueilli 406000 francs de souscriptions, et tout porte à croire, vu le courant d'affaires établi et la faveur croissante dont elle jouit, qu'elle va clore l'exercice en cours sur un chiffre d'affaires qui la placera et la maintiendra au premier rang.

Journal météorologique

MARS 1893

1. Ciel complètement couvert toute la journée, se découvrant un peu le soir; petite pluie fine. — 2. Temps couvert tout le jour de nimbus, un peu de pluie dans la soirée. — 3. Ciel couvert, brouillard, pluie dans la nuit et un peu dans l'après-midi. — 4. Brouillard, demi-couvert de cirro-cumulus dans la journée et complètement couvert de cumulo-nimbus à 8 heures du soir. — 5. Ciel demi-couvert de strato-nimbus toute la journée. — 6. A 8 heures du matin et à midi, ciel presque complètement couvert de cirro-nimbus; à 8 heures du soir, demi-couvert de strato-cumulus. — 7. Un peu de brouillard, ciel demi-couvert de cumulo-stratus toute la journée. — 8. Brouillard; demi-couvert de strato-cumulus à 8 heures du matin; au tiers couvert de cumulo-nimbus à midi et à 8 heures du soir. — 9. Brouillard; au quart couvert de cirro-cumulus jusqu'à midi; clair dans la soirée. — 10. Demi-couvert de cumulus le matin et à midi; clair le reste de la journée. — 11. Ciel clair toute la journée. — 12. Ciel clair le matin et à midi; un peu d'eau vers 4 heures du soir et demi-couvert de cumulo-nimbus dans la soirée. — 13. Complètement couvert de cumulo-nimbus presque tout le jour, faible éclaircie dans la soirée, un peu d'eau. — 14. Complètement couvert de strato-nimbus toute la journée; pluie le matin avant 8 heures et dans l'après-midi. — 15. Couvert de cumulo-nimbus une partie de la journée; demi-couvert à 8 heures du soir; forte ondée vers 1 heure de l'après-midi. — 16. Brouillard; complètement couvert de cumulo-nimbus à 8 heures du matin; demi-couvert à midi et à 8 heures du soir. — 17. Demi-couvert de cumulo-nimbus à 8 heures du matin; complètement couvert à midi; clair le soir. — 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25 et 26. Ciel complètement clair. Gelées blanches les 18, 20 et 21. Gelée à glace le 19. Brume le 23. — 27. Clair le matin et à 8 heures du soir; demi-couvert de cirrus à midi. — 28, 29 et 30. Ciel complètement clair, quelques rares cirrus; temps orageux le 29, brume le 30. — 31. A 8 heures du matin, ciel clair; à midi, demi-couvert de cirrus, et à 8 heures du soir, demi-couvert de cumulus.

Pluies dans les diverses stations du département

Versant Sud de la vallée du Loir. — Villebourg, 5 m/m 0. — Villiers-au-Bouin 8 m/m 8.

Bassin de la Loire. — Beaumont-la-Ronce, 5 m/m 4. — Crotelles, 7 m/m 4. — Villedômer, 4 m/m 9. — Montreuil, 7 m/m 6. — Notre-Dame-d'Oé, 3 m/m 3. — Mettray (Colonie), 6 m/m 6. — Pernay, 4 m/m 2. — Channay, 8 m/m 2 — Gizeux, 4 m/m 2. — Tours (Portillon), P. C., 7 m/m 2. Tours (la Tranchée), 10 m/m 6 — Tours (Ville), 10 m/m 5. — Vernou, « m/m ». — Amboise, 11 m/m 0.

Bassin de la Vienne. — Saint-Epain, 4 m/m 1. — Parçay-sur-Vienne, 1 m/m 3. — Rivière, 0 m/m 25. — Marçay, 1 m/m 3. — Jaulnay, « m/m ».

Bassin de la Creuse. — Ligueil, 14 m/m 0. — Saint-Senoch, 7 m/m 0. Abilly, 13 m/m 6. — Barrou, 12 m/m 9. — Preuilly, 13 m/m 4.

Bassin du Cher. — Luzillé, 8 m/m 6. — Epeigné-les-Bois, 8 m/m 0.

Bassin de l'Indre. — Lignières, 2 m/m 7. — Rigny-Ussé, 5 m/m 1. — Huismes, 2 m/m 1. — Saint-Benoît: hors bois, 1 m/m 1, et sous bois, 0 m/m 7. — Azay-le-Rideau, 11 m/m 80. — Villaines, 3 m/m 12. — Veigné, 3 m/m 6. — Manthelan, 5 m/m 8. — Loches (P. C.), 11 m/m 25. — Montrésor, 11 m/m 6. Nouans, « m/m ».

Notes des correspondants

Lignières. — Continuation de la taille de la vigne. Plantation pendant la deuxième quinzaine. Épandage des phosphates dans les prairies, et des cendres et autres engrais potassiques dans les vignes.

L'emploi du plâtre, après une fumure copieuse au fumier de ferme, vient d'être expérimenté.

Le manque de pluie (2^{mm},7) est la note caractéristique du mois de mars 1893.

Preuilly. — La température est exceptionnellement chaude depuis trois semaines. Certaines journées sont aussi chaudes qu'au mois de juillet; cependant les nuits restent fraîches.

La végétation est excessivement active. Les arbres fruitiers

sont couverts de fleurs. Les bourgeons de la vigne sont très développés, et les cultivateurs craignent les funestes effets des gelées tardives.

Epeigné-les Bois. — Mois très sec avec température élevée le jour et assez basse la nuit. L'emblavure des céréales de printemps s'est faite dans d'assez bonnes conditions. Les travaux de culture de la vigne avancent; cependant il reste encore quelques vignes à tailler. La vigne bourgeonne à la fin du mois, et le vigneron reconnaît que les gelées d'hiver n'ont heureusement pas été aussi désastreuses qu'il l'avait pensé tout d'abord.

Certifié conforme aux feuilles d'observations.

A. CHATAIGNER.

Voir le tableau météorologique, page 82.

Journal météorologique

AVRIL 1893

1. Demi-couvert de cirro-cumulus à 8 heures du matin ; presque complètement couvert de cirro-nimbus et de cumulonimbus à midi ; demi-couvert de cumulus à 8 heures du soir. — 2. Ciel clair toute la journée, quelques rares cirrus. — 3. Demi-couvert de cirrus et de cirro-stratus dans la matinée et la soirée ; clair à midi. — 4. Clair le matin ; au quart couvert de cirro-cumulus à midi, demi-couvert de cumulus à 8 heures du soir. — 5, 6, 7, 8, 9 et 10. — Ciel complètement clair toute la journée. Temps chaud — 11. Ciel clair le matin et à midi ; demi-couvert de cumulus à 8 heures du soir. — 12. Ciel clair tout le jour. — 13. Gelée blanche ; clair le matin et à midi ; demi-couvert de cumulo-nimbus à 8 heures du soir : bourrasque de vent. — 14. Temps clair toute la journée. — 15. Clair le matin et à midi ; demi-couvert à 8 heures du soir. — 16 et 17. Demi-couvert de cumulus et de cumulo-nimbus toute la journée. — 18. Demi-couvert de cirro-stratus à 8 heures du matin ; clair à midi et le soir. — 19. Clair le matin et à midi ;

demi-couvert de cirro-cumulus à 8 heures du soir. — 20. Demi-couvert de strato-cumulus à 8 heures du matin; clair le reste du jour. — 21. Ciel clair presque toute la journée, et cependant demi-couvert de cumulus et de cumulo-nimbus vers midi. — 22. Clair le matin; demi-couvert de cumulo-nimbus à midi et le soir; orage vers 6 heures du soir. — 23. Demi-couvert de cumulus le matin et à midi; clair le soir; temps chaud et orageux. — 24. Ciel clair toute la journée. — 25. Clair le matin et à midi; demi-couvert de strato-cumulus à 8 heures du soir. — 26. Demi-couvert de cirrus à 8 heures du matin; presque complètement couvert de cumulo-nimbus dans la journée. — 27. Demi-couvert de cumulus à 8 heures du matin; couvert de cumulo-nimbus le reste du jour; pluie à partir de 2 h. 15 de l'après-midi; orage vers 3 heures. — 28. Pluie la nuit; complètement couvert de nimbus à 8 heures du matin; demi-couvert de cirro-cumulus à midi et le soir. — 29. Clair presque toute la journée; demi-couvert de cumulus à 8 heures du soir. — 30. Demi-couvert de cirro-cumulus le matin et à midi; clair le soir; temps un peu plus frais et pluvieux.

Pluies dans les diverses stations du département

Versant Sud de la vallée du Loir. — Villebourg, 8 m/m 4. — Villiers-au-Bouin, 6 m/m 0.

Bassin de la Loire. — Beaumont-la-Ronce, 9 m/m 1. — Crotelles, 7 m/m 7. — Villedômer, 9 m/m 0. — Montreuil, 7 m/m 0. — Notre-Dame-d'Oé, 11 m/m 3. – Mettray (Colonie), 12 m/m 3. — Channay, 18 m/m 9. — Gizeux, 14 m/m 0. — Tours (Portillon), P. C., 12 m/m 10. — Tours (la Tranchée), 15 m/m 2. — Tours (Ville), 16 m/m 5. — Vernou, « m/m ». — Amboise, 14 m/m 7.

Bassin de la Vienne. — Saint-Épain, 8 m/m 1. — Parçay-sur-Vienne, 10 m/m 7. — Rivière, 11 m/m 05. —Marçay, 15 m/m 7 — Jaulnay, « m/m ».

Bassin de la Creuse. — Ligueil, 10 m/m 0. — Saint-Senoch, « m/m ». — Abilly, 6 m/m 6. — Barrou, 5 m/m 0. — Preuilly, 2 m/m 8.

Bassin du Cher. — Luzillé, 14 m/m 2. — Épeigné-les-Bois, 10 m/m 0.

Bassin de l'Indre. — Lignières, 7 m/m 1. — Rigny-Ussé, 18 m/m 7. — Huismes, 21 m/m 0. — Saint-Benoît : hors bois, 24 m/m 3, et sous bois, 15 m/m 9. — Azay-le-Rideau, 5 m/m 45.

— Villaines, 9 m/m 36. — Veigné, 18 m/m 1. — Manthelan, 5 m/m 2. — Loches (P. C.), « m/m ». — Montrésor, « m/m ». — Nouans, « m/m ».

Notes des correspondants

Lignières. — Le manque de pluie et une élévation de température extraordinaire caractérisent le mois d'avril 1893.

Les céréales et particulièrement les prairies hautes souffrent beaucoup de la sécheresse prolongée que nous subissons, et qui aura certainement pour conséquence une élévation notoire dans le prix des céréales de toute nature et des fourrages tant naturels qu'artificiels. La levée des pommes de terre et des légumineuses se fait difficilement; par contre. la vigne, qui a quelque peu souffert de la gelée du 15, continue sa végétation dans des conditions tout à fait favorables.

Villebourg. — La sécheresse persistante du mois d'avril (8^{mm},4) a été préjudiciable à la plupart des plantes agricoles. — Les céréales de printemps lèvent mal. et celles d'hiver souffrent dans les terrains calcaires.

Les prairies naturelles et artificielles n'auront qu'un bien faible rendement. La vigne seule, dont les façons se font difficilement, se porte bien et promet une abondante récolte. La gelée du 1er mai a causé quelque dommage dans les terrains bas et humides. Les arbres fruitiers en général sont magnifiques.

Rivière. — La commune de Rivière et toute la vallée de la Vienne ont été particulièrement éprouvées par la gelée du 15 avril. Si les hauteurs sont intactes, ainsi que certains vignobles protégés par le brouillard ordinaire de la rivière, en revanche les vignes basses ont perdu une grande partie de leurs bourgeons. Généralement la gelée a fait moins de dégâts qu'en 1892, mais elle a détruit néanmoins le tiers de la récolte. Ce qui reste est magnifique et en avance d'un mois sur une année ordinaire.

L'extrême sécheresse qui règne encore a diminué considérablement la production des fourrages. Les prairies artificielles surtout les sainfoins et les trèfles, ne rapporteront presque rien.

Les prairies naturelles demanderaient aussi une pluie abondante; si elle tarde, elle sera tout à fait inefficace pour la première coupe. Les cultivateurs ayant leurs greniers vides, ne pouvant semer les carottes, les betteraves, les citrouilles, etc, et considérant l'insuffisance des prochains fourrages, s'em-

pressent de vendre une partie de leur bétail et ne gardent que le strict nécessaire.

Dans les terres légères, les blés commençaient à souffrir de la sécheresse; heureusement, l'orage du 22 avril est venu rafraîchir un peu leurs racines. Les avoines sont un peu claires; mais, somme toute, la récolte des céréales s'annonce comme devant être assez bonne.

Les fruits seront abondants et précoces. Les hannetons sont nombreux; toutefois il est facile de prévoir qu'ils ne causeront pas autant de dégâts qu'en 1890.

Certifié conforme aux feuilles d'observations.

A. CHATAIGNIER.

Voir le tableau météorologique, page 83.

Journal météorologique

MAI 1893

1. Ciel clair toute la journée, cirrus à peine perceptibles. — 2. Ciel demi-couvert de cirro-stratus vers midi; presque clair le reste du jour. — 3. Ciel demi-couvert de cumulus et de strato-cumulus à 8 heures du matin et à midi; au tiers couvert de cirro-nimbus à 8 heures du soir. — 4. Au tiers couvert de cirrus et de cirro-cumulus vers midi; presque complètement clair toute la journée. — 5, 6 et 7. Ciel complètement clair toute la journée; quelques rares cirrus. — 8. Ciel complètement couvert de cumulus et de cumulo-nimbus à 8 heures du matin; à midi, au tiers couvert de cumulus; à 8 heures du soir, demi-couvert de cumulo-nimbus. — 9. Complètement couvert de nimbus et de cumulo-nimbus à 8 heures du matin et à midi; à 8 heures du soir, au tiers couvert de cumulus. Pluie dans la matinée et vers 1 h. 30 de l'après-midi. — 10. Ciel complètement couvert de nimbus et de cumulus toute la journée, un peu d'eau dans l'après-midi. — 11. Ciel demi-couvert de cumulus. — 12. Au tiers couvert de cirrus à 8 heures du matin; clair le reste de la journée. — 13. Ciel complètement clair tout le jour. — 14. Ciel clair à 8 heures du matin et à midi; demi-couvert de cumulus à 8 heures du soir; un peu de pluie vers 10 h. 30 du soir. — 15. Ciel complètement couvert de gros nimbus et de quelques

cumulo-nimbus à 8 heures du matin et à midi ; demi-couvert de nimbus à 8 heures du soir. Ondées à midi 45, 2 heures, 3 heures et 3 h. 30 de l'après-midi ; orage et tonnerre en même temps que la dernière ondée. — 16. Complètement couvert à 8 heures du matin, au tiers à midi et demi-couvert à 8 heures du soir. — 17. Complètement couvert de nimbus et de cumulo-nimbus à 8 heures du matin et à midi ; demi-couvert à 8 heures du soir. Un peu d'eau à 10 h. 10 et à 10 h. 30 matin, ainsi qu'à 1 h. 45 du soir : orage et tonnerre à 10 h. 30 du matin. — 18. Orage la nuit, fort coup de tonnerre vers 3 heures du matin ; demi-couvert de cumulo-nimbus toute la journée. — 19. Au tiers couvert de cumulus à 8 heures du matin ; complètement couvert de gros nimbus le reste du jour. Pluie à 10 h. 30 du matin et vers midi 45 ; orage à 12 h. 45. — 20, 21 et 22. Pendant ces trois jours, le ciel reste presque complètement couvert de cumulo-nimbus ; le 21, il pleut toute la journée. — 23. Ciel clair à 8 heures du matin ; au tiers couvert de cumulus à midi et demi-couvert à 8 heures du soir. — 24. Complètement couvert de cumulo-nimbus toute la journée. — 25. Complètement couvert de cumulus et de cumulo-nimbus à 8 heures du matin et à midi ; clair à 8 heures du soir. — 26. Complètement clair à 8 heures du matin ; demi-couvert de cumulo-stratus à midi et à 8 heures du soir. — 27. Demi-couvert de cumulus à midi ; presque complètement clair le reste du jour. — 28 et 29. Ciel clair, quelques rares cirrus. — 30. Ciel au tiers couvert de cirrus à 8 heures du matin ; demi-couvert de cumulus à midi ; clair à 8 heures du soir ; un peu d'eau dans l'après-midi. — 31. Rares cirro-stratus dans la matinée et une partie de l'après-midi ; demi-couvert de cumulus à 8 heures du soir.

Pluies dans les diverses stations du département

Versant Sud de la vallée du Loir. — Villebourg, 55 m/m 9. — Villiers-au-Bouin, 43 m/m 8.

Bassin de la Loire. — Beaumont-la-Ronce, 47 m/m 6. — Crotelles, 40 m/m 3. — Villedômer, 24 m/m 0. — Montreuil, 35 m/m 9. — Notre-Dame-d'Oé, 25 m/m 0. — Mettray (Colonie), 30 m/m 1. — — Channay, 50 m/m 2. — Gizeux, 55 m/m 0. — Tours (Portillon P. C.), » m/m ». — Tours (Tranchée), 29 m/m 5. — Tours (ville), 31 m/m 4. — Vernou, 19 m/m 5. — Amboise, 14 m/m 8.

Bassin de la Vienne. — Saint-Épain, 32 m/m 9. — Parçay-

sur-Vienne, 22 m/m 0. — Rivière, 31 m/m 9 — Marçay, 51 m/m 1. — Jaulnay, »» m/m ».

Bassin de la Creuse. — Ligueil, 20 m/m 0. — Saint-Senoch, 21 m/m 5. — Abilly, 24 m/m 2. — Barrou, 18 m/m 4. — Preuilly, 20 m/m 5.

Bassin du Cher. — Luzillé, »» m/m ». — Épeigné-les-Bois, 44 m/m 5.

Bassin de l'Indre. — Lignières, 38 m/m 3. — Rigny-Ussé, 44 m/m 2. — Huismes, 33 m/m 7. — Saint-Benoît : hors bois, 40 m/m 8 ; sous bois, 19 m/m 1. — Azay-le-Rideau, 44 m/m 50. — Villaines, 21 m/m 0. — Veigné, 27 m/m 8. — Manthelan, 18 m/m 9. — Loches (P. C.), 18 m/m 775. — Montrésor, » m/m. — Nouans, » m/m ».

Notes des Correspondants

Rivière. — Le mois de mai a débuté par une sécheresse extraordinaire, et il a fini de même ; aussi, sans les orages survenus vers le milieu, les récoltes eussent été fortement compromises.

Les blés sont mauvais dans les terrains sablonneux ; ailleurs, ils ont un peu souffert, et la paille ne sera pas longue, mais l'épi est bien formé et la tige assez vigoureuse. La pluie est arrivée juste à temps pour sauver les avoines, qui resteront claires et courtes ; toutefois, elles paraissent être parfaitement remises et commencent à épier. Comme toujours, on a remarqué que plus une céréale est semée tardivement, plus elle souffre des intempéries du printemps.

Les prés donneront très peu de foin, et l'herbe commence à sécher. Comme l'année dernière, les prés hauts sont fauchés avant les prés bas ; on a commencé dans les derniers jours de mai.

Les prairies artificielles ont rapporté encore moins que les prés ; pour comble de malheur, les pluies d'orages n'ont pas été assez abondantes pour favoriser les secondes coupes. Les plantes fourragères : betteraves, carottes, citrouilles, ont mal levé et commencent à souffrir de nouveau.

Seule, la vigne prospère ; les ceps qui n'ont pas gelé sont couverts de raisins. La floraison est à peu près finie, montrant une avance d'au moins trois semaines sur les années ordinaires. Un rousin de Madeleine, placé au midi et le long d'un mur, mais sans autre situation extraordinaire, a commencé à

rougir le 29 mai : les vieillards n'ont jamais vu une pareille précocité.

Malheureusement, les taches phylloxériques s'étendent rapidement sur Ligré ; les sables sont toujours intacts.

Le 5 juin, vers 10 heures du soir, un certain nombre d'habitants ont entendu une détonation sourde, semblable au roulement rapide de plusieurs voitures se suivant les unes les autres. Ce roulement paraissait aller de l'ouest à l'est. Aussitôt après, une secousse modérée se produisit, ébranlant les maisons et les meubles sans cependant occasionner aucun accident.

Lignières. — La sécheresse prolongée que nous subissons ne laisse pas que d'inquiéter nos cultivateurs, qui ont néanmoins profité de la pluie du 21 pour faire leurs semailles de chènevis.

L'alimentation du bétail devient de plus en plus difficile, les fourrages ayant atteint un prix exorbitant. Les céréales de toute nature ont également souffert du manque d'eau, et de ce côté on ne peut espérer qu'un rendement bien inférieur à la moyenne.

La vigne seule, dont la floraison est presque achevée, avec une avance d'environ trois semaines, continue sa végétation dans les meilleures conditions. Les grappes sont nombreuses et bien fournies.

Montreuil. — La première moitié du mois de mai a été très sèche et a achevé la perte des prairies artificielles. Elles sont toutes brûlées, et il n'y a que très peu d'herbes dans les prairies naturelles. Le peu d'eau qui a tombé les 17, 18, 19 et surtout les 21 et 22 ont fait beaucoup de bien. On a pu semer les pommes de terre et le maïs fourrager.

Les avoines de printemps sont bien vertes et bien belles jusqu'à présent ; elles commencent à épier. Aussi un peu d'eau les ferait allonger.

Les blés sont tous épiés; mais, ainsi que les prairies artificielles, c'est une récolte en partie perdue. Le cultivateur se désole pour nourrir ses bestiaux pendant l'hiver prochain, car les greniers dégarnis ne vont pas se remplir, et il faudra de suite attaquer la petite récolte.

Les vignes seules sont belles et laissent de grandes espérances. La fleur est passée, il n'y a pas de coulure, tout est en verjus.

Certifié conforme aux feuilles d'observations,

A. CHATAIGNER.

Voir le tableau météorologique, page 84.

OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES

MOIS DE MARS 1893

DATES	THERMOMÈTRE Minima	Maxima	matin 8 h.	midi	soir 8 h.	PSYCHROMÈTRE matin 8 h.	midi	soir 8 h.	BAROMÈTRE A 0° matin 8 h. 700 +	midi 700 +	soir 8 h. 700 +	VENT direct. moy.	Force moyenne	Pluie à 8 h. soir	État moyen du ciel Phénomènes divers
1	5.6	13.6	8.0	11.2	11.4	90	89	78	59.21	58.76	58.33	SW	2	3.0	●•
2	6.8	14.0	8.6	12.0	10.0	86	68	89	63.14	64.42	64.15	W	2	0.8	●•
3	9.4	12.4	9.6	11.4	10.2	90	90	89	64.36	66.18	65.87	W	2	1.2	•O•
4	6.8	15.0	7.2	12.4	9.0	90	59	71	63.45	63.10	62.48	NE	2		◕O
5	3.8	13.6	5.2	12.6	9.0	73	58	75	64.12	64.50	63.24	NNE	2		◑
6	6 6	14.6	7.0	12.2	10.0	85	62	78	66.10	66.11	64.25	NNW	2		◕
7	6.8	15.0	7.0	9.2	8.2	90	83	76	65.33	66.88	66.31	NE	2		◑O
8	3.0	15.2	5.6	12.2	10.8	90	63	83	66.27	66.22	65.15	NE	3		◑O
9	6.4	16.4	7.2	11.4	10.2	89	80	71	63.77	63.81	61.89	ENE	2		◔O
10	6.2	14.2	7.4	12.2	7.8	83	65	63	63.28	64.39	65.40	NE	2		◑
11	1.4	14.8	3.0	10.6	10.0	71	49	57	66.28	65.64	63.18	SE	3		O
12	2.6	20.0	4.2	13.0	12.8	63	48	59	58.27	56.88	53.15	SSE	1	0.2	◔•
13	8.6	19.2	9.8	15.2	12.4	86	60	86	52.17	52.39	53.27	SSW	1	0.4	●•
14	9.6	15.8	10.8	15.2	11.6	86	72	87	54.10	54.38	55.90	SW	2	0.4	●•
15	9.8	15.4	10.2	14.2	11.2	88	72	67	57.81	57.63	56.38	W	2	4.6	●•
16	4.0	15.0	5.4	12.6	10.2	90	59	65	56.84	56.79	56.22	WSW	3		◕◑
17	5.8	12.6	7.0	10.4	8.2	82	53	67	57.93	58.47	64 15	NNW	2		◑
18	1.2	10.6	2.6	9.0	6.6	76	55	68	62.35	62.40	63.91	NE	2		O★
19	— 0.8	9.4	— 0.4	5.6	5.2	73	52	60	66.80	66.72	65.77	E	3		O▲
20	0.0	13.0	0.2	9.2	8.0	66	48	63	65.88	65.46	65.12	E	2		O★
21	2.0	17.8	3.6	12.8	11.4	71	48	59	65.10	64.27	63.14	E	2		O★
22	3.2	19.0	5.0	14.2	12.4	74	55	59	62.15	61.41	60.98	E	1		◔
23	3.8	20.0	5.2	15.4	13.2	75	50	49	62.40	62.59	62.87	ENE	2		O
24	3.2	20.6	5.0	15.8	13.4	71	49	56	64.28	64.10	64.60	ENE	1		◔
25	5.8	20.8	6.8	16.6	13.4	66	45	61	65.12	64.59	63.34	E	2		O
26	4.2	18.2	5.0	13.0	12.4	72	49	53	61.48	60.27	58.19	E	2		O
27	4.0	18.2	4.2	14.8	11.8	66	48	49	56.81	56.72	56.25	E	1		O
28	4.8	21.2	6.0	15.8	14.0	82	51	49	57.49	57.30	56.73	ESE	2		O
29	4.8	20.6	6.0	15.4	12.6	75	44	38	57.75	56.40	56.34	E	1		O
30	2.4	19.8	4.8	15.0	13.6	71	48	45	56.42	54.98	54.15	NE	1		O
31	2.8	21.6	4.8	16.6	14.2	71	45	41	54.10	52.99	52.80	ENE	2		◑

Moy. des minima 4°,66	Moy. des maxima 16°,38	Moyenne 5°,87	Moyenne 12°,81	Moyenne 10°,81	Moyennes 78,10 | 58,61 | 64,87	Moy. 761,24 | Moy. 761,18 | Moy. 760,72	Vent domin. E | Moy. 1.90 | Total m/m 10.6
Plus basse température — 0°,8 le 19 à 7 h. m.	Plus h. tempér. 21°6, le 31 à 4 h. 30 s.	Moyenne des trois séries d'observation 9°,83			Maxim. d'humidité 91 le 16, à 7 h. m. — Minim. d'humidité 29 le 29, à 9 h. s.	Plus haute pression 766,88 le 7 à midi | Plus basse pression 751,75 le 13 à 3 h. s.	
Moyenne des minima et des maxima 10°,52		Moyenne du mois 10°,17			Moy. de l'état hyg. 67,19	Moyenne du mois 761,04	

Direction moyenne d'après trois observations par jour

Calme... 2	S. ...	
N........ 3	SSE. ...	
NNW.... 5	SE.. ...	
NW..... 2	ESE. ...	
WNW.... 0	E. ...	
W........ 8	ENE ...	
WSW... 3	NE. ...	
SW...... 5	NNE...	
SSW..... 2		

SIGNES

O Ciel clair	16 jours.	• Pluie	7 jours.
◔ — 1/4 couvert	3 —	★ Neige	0 —
◑ — 1/2 couvert	3 —	⁘ Rosée	? —
◕ — 3/4 couvert	3 —	★ Gelée blanche	3 —
● — couvert	6 —	▲ Gelée à glace	1 —
O Brouillard	6 —	Z Orage	0 —
E Éclairs sans tonnerre	0 —	■ Grêle	0 —

NOTA. — La force du vent est marquée par les chiffres suivants : 0, calme ou presque nul; 1, faible; 2, modéré; 3, assez fort; 4, fort; 5, violent; 6, ouragan.

Le Directeur du service, A. CHATAIGNER.

OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES

MOIS D'AVRIL 1893

THERMOMÈTRE					PSYCHROMÈTRE			BAROMÈTRE A 0°			VENT		Pluie à 8 h. soir	État moyen du ciel / Phénomènes divers
Minima	Maxima	matin 8 h.	midi	soir 8 h.	matin 8 h.	midi	soir 8 h.	matin 8 h. 700 +	midi 700 +	soir 8 h. 700 +	direct. moy.	force moyenne		
5.8	20.2	7.0	15.2	15.0	70	52	54	54.18	54.37	55.33	ESE	2		◕
5.2	21.6	6.0	17.4	16.8	77	41	43	57.50	58.35	58.49	ENE	1		○
7.6	23.2	8.8	22.8	15.0	73	44	50	58.61	57.45	56.39	E	1		◔
8.0	23.8	12.8	20.8	17.0	67	41	46	58.10	57.47	57.26	ENE	2		◑
7.2	22.0	11.0	21.2	16.0	61	39	41	57.90	57.44	57.28	SE	2		○
7.8	22.6	12.0	20.8	16.2	70	51	50	58.10	58.23	59.17	Calme	0		○
7.0	20.8	11.0	19.2	14.6	64	46	57	61.65	61.54	62.30	E	1		○
6.8	22.0	10.0	19.4	16.0	65	46	51	63.51	63.17	61.40	NE	2		○
7.6	22.8	11.2	21.0	17.2	65	40	46	60.79	59.77	58.14	NE	2		○
6.0	21.8	8.8	19.0	16.2	58	47	49	58.16	57.18	57.74	E	1		○
7.2	22.4	11.4	20.0	15.8	65	48	51	57.08	57.43	56.95	Calme	0		○
4.2	14.8	6.8	13.0	9.2	80	58	52	60.10	60.50	60.43	NE	2		○
0.6	13.8	4.6	10.8	9.2	76	57	67	61.02	60.46	60.04	NE	4		○ ★
2.0	16.0	5.6	12.0	11.2	71	53	54	63.37	62.84	61.96	NE	2		○
3.2	20.0	7.2	16.2	14.6	62	39	40	62.81	62.50	61.08	W	2		○
4.4	23.2	8.6	19.0	17.2	71	41	44	61.83	60.93	60.51	W	2		◑
8.2	21.8	10.2	19.2	16.0	78	59	52	60.95	61.12	60.75	WNW	2		◑
9.0	24.8	14.0	23.0	18.2	64	42	53	59.17	57.39	55.30	E	1		○
11.2	26.0	17.2	25.2	19.8	65	45	49	54.22	53.78	53.92	SE	2		○
13.8	26.8	19.0	24.6	20.0	52	44	48	56.75	56.88	57.33	ESE	2		○
12.4	28.6	17.4	26.4	22.0	60	41	43	58.69	57.61	56.33	ESE	2		○
13.2	28.4	17.0	23.4	13.2	59	46	82	56.15	55.99	56.81	W	1	6.8	◔ • Z
11.0	23.2	14.2	22.2	18.0	75	50	77	58.50	58.35	58.10	E	1	1.2	◔ •
10.6	25.6	16.4	23.0	19.4	60	47	43	56.89	56.27	54.31	E	2		○
10.6	26.0	17.6	23.4	20.0	59	45	47	55.49	54.98	53.87	E	1		○
11.4	25.2	18.0	24.2	19.0	62	49	56	53.85	53.16	51.48	ENE	3		◕
13.2	23.8	15.2	23.6	13.4	59	48	74	49.97	49.10	49.63	NNE	3	6.8	● • Z
7.6	20.2	8.8	16.2	15.0	72	58	51	50.35	50.47	51.98	NE	3	0.4	◕
6.8	22.0	12.2	18.8	17.0	63	39	70	54.77	55.40	56.34	NE	3		○
6.4	19.2	11.2	17.0	13.8	73	45	56	59.79	59.88	60.99	NE	2		◔

Moy. des minima 7°.83	Moy. des maxima 22°,40	Moyenne 11°.77	Moyenne 19°.96	Moyenne 16°,07	Moyennes 69,87 | 49,70 | 53,90	Moy. 758,01	Moy. 757,66	Moy. 757,42
Plus basse température 0°.6 le 13 à 5 h. m.	Plus h. tempér. 28°6, le 21 à 3 h. 30 s.	Moyenne des trois séries d'observation 15°,91			Maxim. d'humidité 100 le 22, à 6 h. s. — Minim. d'humidité 29 le 24, à 5 h. s.	Plus haute pression 763,64 le 8 à 9 h m.	Plus basse pression 748,32 le 27 à 2 h. s.	
Moyenne des minima et des maxima 15°.12		Moyenne du mois 15°,52			Moy. de l'état hyg. 57,59	Moyenne du mois 757,70		

Vent domin.	Moy.	Total m/m	Moy. de la nébulosité (Maxim. 10)
NE	1,80	15,2	2,33

Direction moyenne du vent d'après trois observations par jour

Calme...	4	S.	0
N........	1	SSE. . . .	1
NNW....	1	SE.. . . .	5
NW......	0	ESE.. . .	4
WNW....	1	E.	21
W........	6	ENE. . . .	10
WSW....	0	NE	29
SW......	2	NNE. . . .	4
SSW.....	1		

SIGNES

Ciel clair	19 jours.	• Pluie	4 jours.
— 1/4 couvert	5 —	★ Neige	0 —
— 1/2 couvert	2 —	⁘ Rosée	? —
— 3/4 couvert	3 —	★ Gelée blanche	1 —
— couvert	1 —	▲ Gelée à glace	0 —
Brouillard	0 —	Z Orage	2 —
Éclairs sans tonnerre	0 —	■ Grêle	0 —

NOTA. — La force du vent est marquée par les chiffres suivants : 0, calme ou presque nul; 1, faible; 2, modéré; 3, assez fort; 4, fort; 5, violent; 6. ouragan.

Le Directeur du service, A. CHATAIGNER.

OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES

MOIS DE MARS 1893

DATES	THERMOMÈTRE Minima	Maxima	matin 8 h.	midi	soir 8 h.	PSYCHROMÈTRE matin 8 h.	midi	soir 8 h.	BAROMÈTRE A 0° matin 8 h. 700 +	midi 700 +	soir 8 h. 700 +	VENT direct. moy.	Force moyenne	Pluie à 8 h. soir	État moyen du ciel / Phénomènes divers
1	5.6	13.6	8.0	11.2	11.4	90	89	78	59.21	58.76	58.33	SW	2	3.0	● •
2	6.8	14.0	8.6	12.0	10.0	86	68	89	63.14	64.42	64.15	W	2	0.8	● •
3	9.4	12.4	9.6	11.4	10.2	90	90	89	64.36	66.18	65.87	W	2	1.2	◑ ○ •
4	6.8	15.0	7.2	12.4	9.0	90	59	71	63.45	63.10	62.48	NE	2		◑ ◎
5	3.8	13.6	5.2	12.6	9.0	73	58	75	64.12	64.50	65.24	NNE	2		◑
6	6 6	14.6	7.0	12.2	10.0	85	62	78	66.10	66.11	64.25	NNW	2		◕
7	6.8	15.0	7.0	9.2	8.2	90	83	76	65.33	66.68	66.31	NE	2		◑ ◎
8	3.0	15.2	5.6	12.2	10.8	90	63	83	66.27	66.22	65.15	NE	3		⁘ ◎
9	6.4	16.4	7.2	11.4	10.2	89	80	71	63.77	63.81	61.89	ENE	2		○ ◎
10	6.2	14.2	7.4	12.2	7.8	83	65	63	63.28	64.39	65.40	NE	2		⁘
11	1.4	14.8	3.0	10.6	10.0	71	49	57	66.28	65.64	63.18	SE	3		○
12	2.6	20.0	4.2	13.0	12.8	63	48	59	58.27	56.88	53.15	SSE	1	0.2	○ •
13	8.6	19.2	9.8	15.2	12.4	86	60	86	52.17	52.39	53.27	SSW	1	0.4	● •
14	9.6	15.8	10.8	15.2	11.6	86	72	87	54.10	54.38	55.90	SW	2	0.4	● •
15	9.8	15.4	10.2	14.2	11.2	88	72	67	57.81	57.63	56.38	W	2	4.6	● •
16	4.0	15.0	5.4	12.6	10.2	90	59	65	56.84	56.79	56.22	WSW	3		◕ ◎
17	5.8	12.6	7.0	10.4	8.2	82	53	67	57.93	58.47	64 15	NNW	2		◕
18	1.2	10.6	2.6	9.0	6.6	76	55	68	62.35	62.40	63.91	NE	2		○ ✶
19	— 0.8	9.4	— 0.4	5.6	5.2	73	52	60	66.80	66.72	65.77	E	3		○ ▲
20	0.0	13.0	0.2	9.2	8.0	66	48	63	65.88	65.46	65.42	E	2		○ ✶
21	2.0	17.8	3.6	12.8	11.4	71	48	59	65.10	64.27	63.14	E	2		○ ✶
22	3.2	19.0	5.0	14.2	12.4	74	55	59	62.15	61.41	60.98	E	1		○
23	3.8	20.0	5.2	15.4	13.2	75	50	49	62.40	62.59	62.87	ENE	2		○
24	3.2	20.6	5.0	15.8	13.4	71	49	56	64.28	64.10	64.60	ENE	1		○
25	5.8	20.8	6.8	16.6	13.4	66	45	61	65.12	64.59	63.34	E	2		○
26	4.2	18.2	5.0	13.0	12.4	72	49	53	61.48	60.27	58.19	E	2		○
27	4.0	18.2	4.2	14.8	11.8	66	48	49	56.81	56.72	56.25	E	1		○
28	4.8	21.2	6.0	15.8	14.0	82	51	49	57.49	57.30	56.73	ESE	2		○
29	4.8	20.6	6.0	15.4	12.6	75	44	38	57.75	56.40	56.34	E	1		○
30	2.4	19.8	4.8	15.0	13.6	71	48	45	56.42	54.98	54.15	NE	1		○
31	2.8	21.6	4.8	16.6	14.2	71	45	41	54.10	52.99	52.80	ENE	2		◔

Moy. des minima	Moy. des maxima	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyennes			Moy.	Moy.	Moy.
4°,66	16°,38	5°,87	12°,81	10°,81	78,10	58,61	64,87	761,24	761,18	760,72

Plus basse température — 0°,8 le 19 à 7 h. m. — Plus h. tempér. 21°6, le 31 à 4 h. 30 s.

Moyenne des trois séries d'observation 9°,83

Maxim. d'humidité 91 le 16, à 7 h. m. — Minim. d'humidité 29 le 29, à 9 h. s.

Plus haute pression 766,88 le 7 à midi — Plus basse pression 751,75 le 13 à 3 h. s.

Moyenne des minima et des maxima 10°,52 — Moyenne du mois 10°,17 — Moy. de l'état hyg. 67,19 — Moyenne du mois 761,04

Vent domin.	Moy.	Total m/m	Moy. de la nébulosité (Maxim. 10)
E	1.90	10.6	3,19

Direction moyenne du vent d'après trois observations par jour

Calme	2	S.	1
N.	3	SSE.	1
NNW	5	SE.	2
NW.	2	ESE.	1
WNW.	0	E.	24
W.	8	ENE.	10
WSW.	3	NE.	18
SW.	5	NNE.	4
SSW.	2		

SIGNES

○	Ciel clair	16 jours.	•	Pluie	7 jours.
◔	— 1/4 couvert	3 —	★	Neige	0 —
◑	— 1/2 couvert	3 —	⁘	Rosée	7 —
◕	— 3/4 couvert	3 —	✶	Gelée blanche	3 —
●	— couvert	6 —	▲	Gelée à glace	1 —
◎	Brouillard	6 —	Z	Orage	0 —
E	Eclairs sans tonnerre	0 —	■	Grêle	0 —

NOTA. — La force du vent est marquée par les chiffres suivants : 0, calme ou presque nul; 1, faible; 2, modéré; 3, assez fort; 4, fort; 5, violent; 6, ouragan.

Le Directeur du service, A. CHATAIGNER.

OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES

MOIS D'AVRIL 1893

DATES	THERMOMÈTRE Minima	Maxima	matin 8 h.	midi	soir 8 h.	PSYCHROMÈTRE matin 8 h.	midi	soir 8 h.	BAROMÈTRE A 0° matin 8 h. 700 +	midi 700 +	soir 8 h. 700 +	VENT direct. moy.	force moyenne	Pluie à 8 h. soir	État moyen du ciel Phénomènes divers
1	5.8	20.2	7.0	15.2	15.0	70	52	54	54.18	54.37	55.33	ESE	2		◕
2	5.2	21.6	6.0	17.4	16.8	77	41	43	57.50	58.35	58.49	ENE	1		○
3	7.6	23.2	8.8	22.8	15.0	73	44	50	58.61	57.45	56.39	E	1		◔
4	8.0	23.8	12.8	20.8	17.0	67	41	46	58.10	57.47	57.26	ENE	2		◔
5	7.2	22.0	11.0	21.2	16.0	61	39	41	57.90	57.44	57.28	SE	2		○
6	7.8	22.6	12.0	20.8	16.2	70	51	50	58.10	58.23	59.17	Calme	0		○
7	7.0	20.8	11.0	19.2	14.6	64	46	57	61.65	61.54	62.30	E	1		○
8	6.8	22.0	10.0	19.4	16.0	65	46	51	63.51	63.17	61.40	NE	2		○
9	7.6	22.8	11.2	21.0	17.2	65	40	46	60.79	59.77	58.14	NE	2		○
10	6.0	21.8	8.8	19.0	16.2	58	47	49	58.16	57.18	57.74	E	1		○
11	7.2	22.4	11.4	20.0	15.8	65	48	51	57.08	57.43	56.95	Calme	0		○
12	4.2	14.8	6.8	13.0	9.2	80	58	52	60.10	60.50	60.43	NE	2		○
13	0.6	13.8	4.6	10.8	9.2	76	57	67	61.02	60.46	60.04	NE	4		○ ★
14	2.0	16.0	5.6	12.0	11.2	71	53	54	63.37	62.84	61.96	NE	2		○
15	3.2	20.0	7.2	16.2	14.6	62	39	40	62.81	62.50	61.08	W	2		○
16	4.4	23.2	8.6	19.0	17.2	71	41	44	61.83	60.93	60.51	W	2		◑
17	8.2	21.8	10.2	19.2	16.0	78	59	52	60.95	61.12	60.75	WNW	2		◑
18	9.0	24.8	14.0	23.0	18.2	64	42	53	59.17	57.39	55.30	E	1		○
19	11.2	26.0	17.2	25.2	19.8	65	45	49	54.22	53.78	53.92	SE	2		○
20	13.8	26.8	19.0	24.6	20.0	52	44	48	56.75	56.88	57.33	ESE	2		○
21	12.4	28.6	17.4	26.4	22.0	60	41	43	58.69	57.61	56.33	ESE	2		○
22	13.2	28.4	17.0	23.4	13.2	59	46	82	56.15	55.99	56.81	W	1	6.8	◔ • Z
23	11.0	23.2	14.2	22.2	18.0	75	50	77	58.50	58.35	58.10	E	1	1.2	◔ •
24	10.6	25.6	16.4	23.0	19.4	60	47	43	56.89	56.27	54.31	E	2		○
25	10.6	26.0	17.6	23.4	20.0	59	45	47	55.49	54.98	53.87	E	1		○
26	11.4	25.2	18.0	24.2	19.0	62	49	56	53.85	53.16	51.48	ENE	3		◕
27	13.2	23.8	15.2	23.6	13.4	59	48	74	49.97	49.10	49.63	NNE	3	6.8	● • Z
28	7.6	20.2	8.8	16.2	15.0	72	58	51	50.35	50.47	51.98	NE	3	0.4	◕
29	6.8	22.0	12.2	18.8	17.0	63	39	70	54.77	55.40	56.34	NE	3		○
30	6.4	19.2	11.2	17.0	13.8	73	45	56	59.79	59.88	60.99	NE	2		◔

Moy. des minima 7°,83	Moy. des maxima 22°,40	Moyenne 11°.71	Moyenne 19°,96	Moyenne 16°,07	Moyennes 69,87 | 49,70 | 53,90	Moy. 758,01	Moy. 757,66	Moy. 757,42	Vent domin. NE	Moy. 1,80	Total m/m 15,2	Moy. de la nébulosité (Maxim. 10) 2,33
Plus basse température 0°,6 le 13 à 5 h. m.	Plus h. tempér. 28°6, le 21 à 3 h. 30 s.	Moyenne des trois séries d'observation 15°,91			Maxim. d'humidité 100 le 22, à 6 h. s. — Minim. d'humidité 29 le 24, à 5 h. s.	Plus haute pression 763,64 le 8 à 9 h m.	Plus basse pression 748,32 le 27 à 2 h. s.					
Moyenne des minima et des maxima 15°.12		Moyenne du mois 15°,52			Moy. de l'état hyg. 57,59	Moyenne du mois 757,70						

Direction moyenne du vent d'après trois observations par jour

Calme...	4	S.	(
N........	1	SSE. . . .	1
NNW....	1	SE.	:
NW......	0	ESE. . . .	4
WNW....	1	E.	21
W.......	6	ENE. . . .	1(
WSW....	0	NE	2(
SW......	2	NNE. . . .	4
SSW.....	1		

SIGNES

○	Ciel clair	19 jours.	•	Pluie	4 jours.
◔	— 1/4 couvert	5 —	★	Neige	0 —
◑	— 1/2 couvert	2 —	⁘	Rosée	? —
◕	— 3/4 couvert	3 —	★	Gelée blanche	1 —
●	— couvert	1 —	▲	Gelée à glace	0 —
◉	Brouillard	0 —	Z	Orage	2 —
E	Eclairs sans tonnerre	0 —	■	Grêle	0 —

NOTA. — La force du vent est marquée par les chiffres suivants : 0, calme ou presque nul; 1, faible; 2, modéré; 3, assez fort; 4, fort; 5, violent; 6, ouragan.

Le Directeur du service, A. CHATAIGNER.

OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES

MOIS DE MAI 1893

DATES	THERMOMÈTRE Minima	THERMOMÈTRE Maxima	THERMOMÈTRE matin 8 h.	THERMOMÈTRE midi	THERMOMÈTRE soir 8 h.	PSYCHROMÈTRE matin 8 h.	PSYCHROMÈTRE midi	PSYCHROMÈTRE soir 8 h.	BAROMÈTRE A 0° matin 8 h. 700 +	BAROMÈTRE A 0° midi 700 +	BAROMÈTRE A 0° soir 8 h. 700 +	VENT direct. moy.	VENT force moyenne	Pluie à 8 h. soir	État moyen du ciel	Phénomènes divers
1	5.6	19.0	11.0	16.2	14.0	60	46	51	62.27	61.89	60.41	N	2		○	
2	6.2	24.2	14.0	22.0	17.8	59	38	42	59.15	57.90	56.97	SSE	2		○	
3	9.2	22.2	13.8	20.2	17.2	75	52	52	62.10	62.40	62.88	Calme	0		◑	
4	9.0	23.4	16.4	21.8	18.0	72	49	51	64.47	64.45	63.81	E	1		○	
5	9.2	25.8	12.6	24.0	19.8	64	41	50	63.89	63.18	62.34	E	1		○	
6	8.0	21.4	14.6	19.0	16.2	55	36	39	63.57	63.15	62.17	ENE	3		○	
7	5.4	15.8	11.0	14.6	12.4	58	40	51	61.30	60.25	58.59	NNE	4		○	
8	5.0	17.2	8.4	14.0	13.4	73	46	56	58.27	57.43	57.25	NE	5		◑	
9	10.2	18.2	12.0	17.2	11.6	89	62	85	56.34	56.25	56.89	ENE	3	0.5	◕	•
10	6.6	19.0	11.8	17.0	12.8	76	55	72	58.29	58.74	58.87	NE	4	0.2	●	•
11	7.6	23.2	14.0	20.2	19.0	72	46	41	59.42	59.41	59.77	NE	2		◑	
12	7.6	23.4	14.8	21.4	19.0	61	35	39	60.68	60.45	59.33	NE	2		○	
13	10.2	26.0	18.0	23.6	22.0	55	39	40	60.25	60.10	57.24	E	2		○	
14	12.0	27.4	20.2	25.4	23.6	55	38	42	56.10	55.15	53.97	SSE	1		○	
15	15.6	24.8	18.0	24.8	19.0	80	52	80	54.99	54.25	53.87	SE	1	2.8	●	• Z
16	14.0	26.0	19.0	23.2	21.6	72	45	48	54.25	52.98	50.43	SSW	2		◑	
17	15.8	26.8	23.0	23.4	17.2	55	77	76	46.50	47.31	48.27	SW	2	1.8	●	• Z
18	11.6	23.0	19.0	22.2	17.2	74	46	52	49.33	50.27	51.86	WSW	3	1.0	◑	• Z
19	12.8	21.4	16.4	18.4	16.0	73	75	74	52.58	52.50	53.41	SSW	1	6.0	◕	• Z
20	11.2	21.4	17.4	21.2	16.0	73	58	69	53.48	52.27	50.75	SW	3	0.6	●	•
21	11.0	16.4	12.0	13.8	14.2	83	86	90	48.99	48.31	49.36	Calme	0	12.4	●	•
22	10.8	19.0	12.2	16.4	15.2	84	70	74	52.40	55.10	56.83	N	1	4.0	●	•
23	9.4	22.0	17.4	20.8	17.6	65	49	76	58.31	58.17	56.77	NW	1		◔	
24	12.8	20.0	16.2	19.6	16.0	64	53	65	57.96	58.42	59.26	NNW	2		●	
25	12.0	22.0	16.2	20.8	18.0	76	45	52	61.74	62.10	61.84	NW	2		◕	
26	10.2	23.0	15.0	21.2	19.2	70	56	56	62.39	62.12	61.46	NNW	1		◔	
27	10.4	21.0	14.2	19.2	15.4	63	45	51	61.50	61.38	60.69	NE	1		○	
28	8.4	18.6	14.8	17.0	15.0	62	56	57	60.45	60.26	59.30	ENE	3		○	
29	7.2	24.2	15.2	20.8	18.4	60	46	55	58.88	57.82	56.84	E	1		○	
30	10.4	25.2	16.2	23.4	18.8	52	44	60	56.45	55.70	56.12	NNE	2	0.2	◔	•
31	9.0	19.4	12.4	18.8	13.8	52	46	48	56.73	55.66	55.82	NNE	2		○	

Moy. des minima 9°,50 — Moy. des maxima 21°,95 — Moyenne 15°,06 — Moyenne 20°,05 — Moyenne 16°,93

Moyennes 67,16 | 50,71 | 57,87 — Moy. 757,90 | Moy. 757,59 | Moy. 757,19

Vent domin. E — Moy. 2,20 — Total m/m 29,5 — Moy. de la nébulosité (Maxim. 10) 4,01

Plus basse température 5°,0 le 8 à 5 h. m.

Plus h. tempér. 27°,4 le 14 à 3 h. 30 s.

Moyenne des trois séries d'observation 17°,34

Maxim. d'humidité 94 le 9, à 11 h. 30 s.

Minim. d'humidité 29 le 12, à 4 h. s.

Plus haute pression 765,05 le 4 à 10 h. m.

Plus basse pression 746,45 le 17 à 10 h. 30 m.

Moyenne des minima et des maxima 15°,73

Moyenne du mois 16°,53

Moy. de l'état hyg. 58,58

Moyenne du mois 757,56

Direction moyenne du vent d'après trois observations par jour

Calme...	5	S.	1
N.......	5	SSE....	2
NNW....	5	SE.....	2
NW.....	4	ESE....	2
WNW....	1	E.....	16
W.......	6	ENE....	7
WSW...	1	NE....	15
SW.....	7	NNE...	10
SSW....	4		

SIGNES

○ Ciel clair	13 jours,	• Pluie	10 jours.
◔ — 1/4 couvert	3 —	★ Neige	0 —
◑ — 1/2 couvert	5 —	⁘ Rosée	? —
◕ — 3/4 couvert	3 —	⋆ Gelée blanche	0 —
● — couvert	7 —	4 Gelée à glace	0 —
◉ Brouillard	0 —	Z Orage	4 —
E Eclairs sans tonnerre	0 —	■ Grêle	0 —

NOTA. — La force du vent est marquée par les chiffres suivants : 0, calme ou presque nul; 1, faible; 2, modéré; 3, assez fort; 4, fort; 5, violent; 6. ouragan.

Le Directeur du service, A. CHATAIGNER.

BUREAU DE LA SOCIÉTÉ

(1893, 1894, 1895)

Président : M. ALLUCHON, directeur de la Briche, par Rillé (Indre-et-Loire).

Vice-Présidents : MM. DUGUÉ, ✠ (O. du M. A.), professeur d'agriculture, rue Traversière, 32, Tours.
PIC-PARIS (Jules), r. de Buffon, 35, Tours.

Secrétaire perpétuel : M. CHAUVIGNÉ (Auguste), ✿, rue George-Sand, 4, Tours.

Trésorier-Secrétaire adjoint : M. GAUVIN, rue Lakanal, 47, Tours.

TARIF DES ANNONCES

Les Annales de la Société ne reçoivent que des annonces agricoles :

MACHINES AGRICOLES, BÉTAIL, SEMENCES, ENGRAIS, ETC.

		1 fois	5 fois	10 fois
Pour 1/4 de page,		4 fr.	14 fr.	24 fr.
Pour 1/2	—	6	22	36
Pour 1	—	10	36	50
Pour 2	—	16	56	80

Pour les OFFRES et DEMANDES (*serviteurs agricoles*, *échanges*, *locations*, etc. etc.) qui seront faites à deux colonnes, le prix sera de 1 fr. les cinq lignes et de 50 centimes pour les lignes en plus.

Prix minimum d'une annonce, 1 franc.

—

Tout ce qui concerne les annonces agricoles devra être adressé *franco* à **M. le Secrétaire perpétuel de la Société d'Agriculture d'Indre-et-Loire, à Tours.**

Les demandes devront être accompagnées du prix de l'annonce demandée, ou au moins indiquer le mode de recouvrement à employer dans le plus bref délai.

Les Annales paraissent quatre fois par an, dans les premiers jours de chaque trimestre.

Le prix de l'abonnement aux Annales est de 6 francs par an.

Le numéro coûte 1 fr. 50 centimes.

NOTA. — Les Annales sont envoyées à tous les membres de la Société, aux Sociétés correspondantes et aux abonnés.

TABLE

DES MATIÈRES CONTENUES DANS CE NUMÉRO

JOURS DES RÉUNIONS

Séance générale, deuxième samedi de chaque mois, à une heure, rue du Général-Jameron, 4 *bis*.

TIRAGES A PART.

D'après le traité signé avec M. Rouillé-Ladevèze, les membres de la Société auront le droit de faire effectuer des tirages à part de leurs Mémoires aux conditions suivantes :

La feuille de 16 pages, le cent.	6 »
La feuille de 16 pages, les deux cents.	10 »
Une demi-feuille isolée, le cent.	4 »

AVIS

En insérant dans ses Annales les mémoires de ses membres, la Société les considère comme propres à leurs auteurs, et n'entend leur donner ni approbation ni improbation.

Toutes les communications relatives aux Annales doivent être adressées *franco*, à M. Aug. Chauvigné, Secrétaire perpétuel, rue George-Sand, 4, à Tours.

Le Gérant, Jules Deslis.

ANNALES

DE LA

SOCIÉTÉ D'AGRICULTURE

SCIENCES

ARTS ET BELLES-LETTRES

Du département d'Indre-et-Loire

PUBLIÉES SOUS LA DIRECTION DE M. AUGUSTE CHAUVIGNÉ

Secrétaire Perpétuel, Rédacteur

CENT TRENTE-DEUXIÈME ANNÉE

TOME LXXIII

—

Nº 4. — JUILLET-AOUT-SEPTEMBRE 1893



TOURS

L. PÉRICAT, LIBRAIRE DE LA SOCIÉTÉ

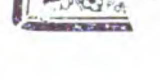
35, Rue de la Scellerie, 35

1893

(*Voir, à la fin du Bulletin, le tarif des annonces*

Les Archives de la Société sont transférées rue du Général-Jamero

(Siège de la Société)



EXTRAIT DES PROCÈS-VERBAUX

Séance du 10 juin 1893

PRÉSIDENCE DE M. ALLUCHON, PRÉSIDENT

La séance est ouverte à une heure et demie.

Membres présents : MM. Alluchon, Duclaud, Gauvin, de Sazilly et Chauvigné fils.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

CORRESPONDANCE. — La Société de prévoyance la « Retraite pour tous » demande la publication dans nos *Annales* d'une note de propagande dont la Société ordonne l'impression au prochain numéro. La Société des Agriculteurs de France invite la Société à se faire représenter au Congrès qu'elle organise à l'occasion du Concours régional de Blois. M. Alluchon est désigné comme délégué de la Société. M. le marquis de Frémeur donne sa démission de membre de la Société.

M. Chauvigné, secrétaire perpétuel, donne lecture de son Rapport sur les Cours et Concours de greffage organisés par la Société en 1893. Ce rapport sera inséré dans les *Annales*.

La liste des prix à décerner dans le prochain Concours de viticulture pratique est ensuite arrêtée de la façon suivante :

Grande culture. — 1er Prix : un objet d'art de 300 francs ou 200 francs en espèces et une médaille d'or de 100 francs; 2e Prix : une médaille de vermeil offerte par la Société des Agriculteurs de France ; 3e Prix : une médaille d'argent grand module ; 4e Prix : une médaille de bronze grand module, offerte par la Société des Agriculteurs de France.

Petite culture. — 1er Prix : une médaille de vermeil et une somme de 100 francs ; 2e Prix : une médaille d'argent grand module, offerte par la Société des Agriculteurs de France ; 3e Prix : une médaille d'argent petit module ; 4e Prix : une médaille de bronze offerte par la Société des Agriculteurs de France.

Il est ensuite procédé à la constitution de la Commission de parcours qui est composée de MM. Dugué, Coupé et Chauvigné fils.

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée à deux heures et demie.

Le Secrétaire perpétuel,
AUG. CHAUVIGNÉ.

LE SON DANS L'ALIMENTATION DES BESTIAUX

Le son est le principal résidu de la meunerie : il est formé par les enveloppes du grain auxquelles adhèrent quelques parties de l'amande farineuse, le tout donnant 20 à 25 0/0 du poids des grains.

D'après le degré de division des pellicules qui le forment, on a le gros, le moyen et le petit son. Le gros son est plutôt vendu pour la mégisserie que pour l'alimentation animale. D'ailleurs, on est dans l'habitude de mélanger, aujourd'hui, les sons de diverses sortes pour en faire le *son trois cases*, pesant de 20 à 25 kilos l'hectolitre et absorbant deux fois et demie à trois fois son poids d'eau : c'est le plus employé.

La composition chimique du son varie beaucoup, car, à la manutention dont il a été l'objet, vient s'ajouter l'influence de la variété du blé qui l'a fourni et du sol dans lequel ce blé a poussé. On peut cependant admettre la moyenne suivante :

Eau	12,69	pour 100
Matières azotées	13	—
Matières grasses	2,87	—
Amylacées	21,69	—
Sucrées et analogues	9,61	—
Ligneuses	34,57	—
Minérales	5,51	—

Le son contient, en outre, un ferment, la céréaline, découverte par Mège-Mouriès, qui fluidifie le gluten et l'amidon. Avec une bonne mouture, ce ferment reste presque entièrement dans le son. Dans son livre sur *l'utilisation des résidus industriels*, M. Cornevin dit qu'il faut tenir compte de la présence de ce ferment dans le son, sans quoi on serait tenté, en n'envisageant que la composition chimique brute, d'attribuer au son une valeur alimentaire supérieure à celle que l'expérience montre qu'il a réellement. Il importe aussi de remarquer que l'une des parties constituantes du son, l'écorce, est formée d'un ligneux peu attaquable par les sucres disgestifs ; que les autres parties sont dans un état de cohésion qui les empêche de livrer complètement à la digestion les principes qu'elles renferment. On comprend, par suite, que le son n'est pas un aliment assimilable en proportion de sa richesse. D'après Poggiale, l'homme n'en digère que 44 0/0, les ruminants s'en accommodent mieux et en utilisent jusqu'à 78 0/0.

Voici, d'après M. Cornevin, quels sont les principes qui doivent présider à l'utilisation du son comme aliment.

Le son, qui constitue le quart des grains de céréales, joue un rôle important dans l'alimentation des animaux. Il contient en effet 13 à 14 0/0 de matière azotée, 22 d'amylacées, 10 de sucrées, et de grasses 3 0/0 ; enfin il contient un ferment nommé la céréaline.

Mais le son, d'après notre auteur, ne doit être donné qu'en mélange avec d'autres matières, plutôt comme aliment principal. Donné seul, il est laxatif; toutefois, il convient surtout aux vaches laitières dont il favorise la lactation.

En général, c'est en mélange avec des herbes hachées et en buvées qu'il est employé avec le plus de profit. Au printemps, les orties tendres hachées et mêlées de son forment un aliment de choix pour les animaux de basse-cour. Pour le porc à l'engrais, on le mélange avec des farineux cuits : grains, pommes de terre, etc.

En résumé, c'est en mélange avec l'eau et les aliments aqueux que le son produit les meilleurs effets dans la nourriture des animaux.

Donné isolément, le son est d'une digestion lourde, à raison de la cohue de grain, qui est de plus du tiers de sa composition. On le mélange avec de l'eau, pour éviter que les chevaux en reniflant n'en attirent une certaine quantité dans leurs narines.

Les résidus industriels pour l'alimentation du bétail

Il y a quelque temps, M. Cornevin présentait à la Société nationale d'Agriculture un ouvrage ayant pour titre : *Des résidus industriels dans l'alimentation du bétail.* Nous avons signalé cet utile travail. Aujourd'hui que, malheureusement, la pénurie des fourrages oblige les cultivateurs à faire flèche de tout bois pour nourrir leur bétail, nous croyons devoir, surtout en ce moment de vendanges, recommander de nouveau avec plus d'insistance l'ouvrage de M. Cornevin. On y trouve d'excellentes indications pour l'utilisation des marcs de raisin.

Les marcs sont, comme on sait, les résidus de la pression, de la fermentation, de la macération ou de la distillation des fruits à pépins et à noyau. Ces fruits sont très nombreux, les marcs sont donc très divers. Tous ou à peu près tous pourraient être utilisés, mais ils ne le sont habituellement que pour la fumure des terres. Il y aurait avantage, dit M. Cornevin, à les faire passer par le tube digestif des animaux, d'autant que les plus abondants, ceux du raisin, se trouvent précisément en quantité dans le Midi, c'est-à-dire dans la partie la plus déshéritée quant aux fourrages proprement dits.

L'idée de M. Cornevin est d'autant meilleure que, cette année,

la sécheresse persistante a anéanti presque partout d'énormes quantités de fourrages et qu'heureusement aussi les vendanges sont abondantes.

La France, malgré tous les fléaux qui se sont abattus sur la vigne, possède encore environ 2 millions d'hectares de vignes qui donnent en moyenne 30 millions d'hectolitres de vin. On admet que chaque hectolitre est produit par 150 kilogrammes de raisin abandonnant environ 25 kilogrammes de résidus ou marcs. La vinification laisse donc 750 millions de kilogrammes de marcs disponibles.

Cette année, le chiffre de kilogrammes sera encore plus élevé; il est donc très intéressant de savoir s'il est possible d'en tirer parti pour l'alimentation du bétail, devenue si rare par suite de l'extrême sécheresse.

Disons tout de suite qu'il y a une différence importante à noter entre les marcs égrappés et ceux qui ne sont pas égrappés.

Les marcs égrappés contiennent moins de matières grasses et de protéine, matière azotée.

C'est que les pépins sont riches en matières grasses.

Tous les animaux domestiques acceptent les marcs frais ou conservés. Si l'on observe des moutons à qui l'on a distribué des marcs entiers, on les voit faire un véritable triage ; ils ne touchent pas aux rafles qui restent en grande partie dans les crèches, tandis qu'ils mangent passablement les pellicules et très bien les pépins.

Quand on examine des volailles picorant les marcs jetés dans les cours des fermes, on voit qu'elles recherchent les pépins et délaissent, ou à peu près, tout le reste ; ces pépins sont riches en matières grasses.

M. Marès a préconisé dès 1865 l'introduction des marcs dans la nourriture du bétail ; il a montré que leur valeur est d'environ la moitié de celle du foin de luzerne.

Lorsqu'on les fait entrer dans les rations, en petites proportions, mélangés à d'autres aliments, leur effet utile s'accroît.

Voici quelques exemples de composition de rations pour les bœufs.

Rations d'entretien :

1° Marc non égrappé, 8 kilogrammes ; balles de céréales, 2 kilogrammes ; foin de luzerne, 12 kilogrammes ;

2° Marc, 1 kilogr. 500 ; feuilles de mûrier, 7 kilogr. 500.

Rations d'engraissement :

1° Marc non égrappé, 3 kilogrammes ; tourteau de lin, 1 kilogramme ; son, 500 grammes ; mélange de vesces et d'orge en tiges avec graines, 12 kilogrammes.

2° Marc égrappé, 6 kilogrammes ; tourteau de coton, 1 kilogr. 200 ; luzerne sèche, 8 kilogrammes ; maïs en grains, 1 kilogramme.

Rations pour moutons et chèvres :

1° Marc, 1 kilogramme ; balles de luzerne bouillies, 1 kilogramme ; paille de froment à discrétion ;

2° Marc, 800 grammes ; délitage de vers à soie, 500 grammes ; betteraves, 2 kilogr. 580 ; paille d'avoine, 1 kilogr. 500.

3° Marc, 1 kilogr. 500 ; tourteau d'arachides, 500 grammes ; menues pailles, 2 kilogrammes 500.

Le porc accepte le marc égrappé. On constitue des rations satisfaisantes pour cet animal en y ajoutant du maïs en grains, de la farine ou des pommes de terre cuites.

De son côté, l'habile chimiste M. Muntz a institué une série d'expériences dans quelques grands vignobles du Midi, du Sud-Ouest et en Champagne, pour étudier la meilleure utilisation du marc de raisin pour la fabrication de piquettes ; mais il s'est occupé en même temps de l'alimentation du bétail par les marcs.

La consommation des marcs pour l'alimentation du bétail, et principalement du mouton, tend, dit-il, à entrer de plus en plus dans la pratique agricole. Les viticulteurs qui n'ont pas eux-mêmes de troupeaux trouvent souvent à vendre leurs marcs au prix de 2 à 4 francs les 100 kilogrammes.

Les moutons et les bêtes à cornes mangent volontiers le marc qui n'a pas été lavé et qui conserve un goût alcoolique qu'ils recherchent. On n'est donc pas embarrassé pour l'utilisation comme aliment des marcs non épuisés.

Quant aux marcs épuisés, ceux-ci sont presque toujours délaissés, et c'est un préjugé très répandu de croire que les animaux les refusent, privés qu'ils sont de leurs principes nutritifs.

Le marc épuisé peut être conservé et consommé intégralement ; il fournit un appoint important aux ressources fourragères.

M. Muntz rapporte comment il a utilisé 48,583 kilogrammes de marcs épuisés en les additionnant de 5 0/0 de leur poids de sel gris dénaturé pour le bétail.

La conservation a eu lieu par un cuvetage fait dans des cuves de bois, dans lesquelles on a fortement tassé le marc dont les couches successives étaient saupoudrées de sel. Ce marc s'est bien conservé. A la surface seulement, une couche de quelques centimètres d'épaisseur était altérée. Il a servi à la consommation de l'hiver et n'a été épuisé qu'au mois de mars, époque à laquelle il était encore mangé volontiers. Il a servi à nourrir

un troupeau de brebis de 200 têtes, qui a commencé à le consommer aussitôt que les feuilles de vigne qu'il broutait sur place ont été épuisées.

Ce troupeau recevait, en outre, une petite quantité de foin mélangé de luzerne, et pendant les temps secs il était conduit au pâturage dans les garigues. Lorsqu'il sortait, il ne recevait qu'une ration de 2 kilogrammes de marc par tête. Quand il restait en stabulation, on lui en donnait 4 kilogrammes qui ont toujours été consommés intégralement.

M. Muntz met en garde les viticulteurs contre cette opinion que les poules qui mangent les pépins de raisins contenus dans les marcs ne pondent pas.

Il a pu vérifier, en ce qui concerne les brebis qui consomment des marcs, que cette alimentation n'a aucune influence sur la parturition. Elles ont agnelé normalement de décembre en avril à raison de 130 agneaux par 100 mères.

Ces agneaux se sont vendus âgés de sept semaines environ, ayant un poids moyen de 15 kilogrammes. La boucherie les a payés 1 franc le kilogramme de poids vif.

Aussi M. Muntz conclut que l'emploi du marc épuisé pour l'alimentation des moutons donne des résultats favorables dans la pratique.

Les marcs doivent être consommés avec l'humidité qu'ils contiennent; séchés ils deviennent durs et les animaux les refusent ordinairement. Il y a dans les marcs non épuisés une richesse assez grande en matières azotées, en graisses principalement, contenues dans les pépins, en matières extractives d'une digestion facile. La proportion de cellulose est relativement faible. On peut, selon M. Muntz, dire que les marcs peuvent remplacer dans la ration plus de la moitié de leur poids de foin.

Comparant leur valeur avec celle des marcs lavés, il constate que le lavage n'enlève que de l'alcool et de faibles quantités de principes solubles formant l'extrait sec des piquettes (1 kilogr. 800 environ par hectolitre).

La presque totalité des matières azotées, des matières grasses, pectiques, ligneuses, est restée dans le marc. Ce qu'enlève le lavage, ce sont surtout les substances sapides qui donnent une saveur plus agréable ; mais, en mélangeant le marc avec du sel, on relève son goût, on le rend de nouveau agréable aux animaux.

D'après les expériences de M. Muntz, le marc épuisé est sensiblement aussi nutitrif que le marc frais. Ce sont les pellicules qui contiennent la plus grande quantité de substance nutritive.

On pourrait croire que les pépins, par leur consistance

échappent au moins partiellement à la digestion ; il n'en est rien : les déjections des moutons nourris avec le marc ne renferment ni pépins entiers ni fragments de pépins. Il y a donc utilisation complète.

ERNEST MENAULT.

(*Moniteur des Syndicats agricoles*)

LES DÉFONCEMENTS A LA VAPEUR

Tous ceux qui ont étudié les moyens de reconstituer les anciens vignobles par les plants américains ont pu se rendre compte de l'utilité d'un profond défoncement du terrain à replanter.

Les essais de plantation en aujous, et ceux qui consistaient à remuer seulement la surface du sol par un ou deux forts labourages, ont donné les plus mauvais résultats. Il a donc fallu trouver un moyen plus puissant, et divers constructeurs, tels que M. Fergon, à la Tranchée, près de Tours, et divers autres, ont créé une charrue défonceuse au soc profond, dont le travail a été excellent.

Huit ou dix chevaux attelés sur cet instrument ont pu remuer des masses considérables de terre et, selon la nature des sous-sols, atteindre à une profondeur maximum de 0m 50.

On a voulu mieux encore ; un treuil à manège mû par des chevaux a été installé non loin de Tours et, tout en marquant le premier pas vers le dernier progrès, n'a pu surmonter de sérieux obstacles de pratique.

C'est alors que MM. Bonnigal et Ansault — le premier fort connu pour son intelligente initiative en matière de viticulture — n'ont pas hésité à faire l'achat d'une machine défonceuse à la vapeur que la maison Peloux, de Toulouse, a construite il y a quelques mois.

C'est cet instrument que j'ai vu fonctionner dernièrement dans le domaine de M. Lheureux, au château de l'Ile-Bouchard, que je tiens à faire connaître aux membres de la Société d'Agriculture en leur signalant tout ce qu'il offre d'avantageux.

Description de l'appareil. — Le treuil défonceur de MM. Bonnigal et Ansault est considérable dans ses proportions et dans sa force. Le chariot, dont la grande roue descend au fond du sillon, est construit tout en fer et supporte les bras et le soc formidable de la charrue.

Le tout à l'aide d'un contrepoids bascule de façon à pouvoir ramener l'appareil en arrière quand il est arrivé à l'extrémité de son rayage. Un câble métallique suffisamment résistant

s'amarre à la machine à ses deux extrémités, passe à chaque bout du sillon sur des roues d'amarrage et vient prendre sa force au moteur à vapeur de 10 chevaux après avoir parcouru deux côtés et la diagonale du quadrilatère à défoncer.

En dehors des mécaniciens attachés au moteur, deux hommes suffisent à manœuvrer le treuil.

Avantages. — Le travail effectué ainsi est vraiment merveilleux : des rubans épais de terrain sont coupés par tranches énormes de $0^m,50$ à $0^m,60$ de profondeur, qui retombent sur la droite en s'écrasant et en formant un sol meuble de près d'un mètre. Il est aisé de reconnaître tout ce qu'il y a de favorable dans un état semblable du sol ; la formation des radicelles et des racines des nouvelles plantes doit s'y faire rapidement, sans compter les éléments de nutrition qu'elles y rencontreront par l'aération des masses souterraines et l'élévation à la surface de couches non encore épuisées.

Peut-être serait-il à désirer que l'oreille de la charrue, par une forme un peu rectifiée, remontât plus vigoureusement le sous-sol à la surface du terrain ; mais voilà une remarque qui n'a pas une énorme importance.

Conclusions. — Les conclusions sont aisées à déduire. Travail parfait, sécurité pour l'avenir des plantations futures. A l'heure actuelle, il me semble qu'il est encore possible d'apporter des améliorations importantes au fonctionnement général de l'appareil ; la lenteur des opérations, les arrêts fréquents dans la marche du travail sont des considérations dont il faut tenir compte pour établir un prix à l'hectare et qui, forcément, le tiennent encore élevé. Il importe que des études pratiques sérieuses soient faites pour éviter les pertes de temps et, par conséquent, pour abaisser le prix de revient ; le jour où MM. Bonnigal et Ansault auront surmonté cet obstacle, ils pourront compter sur de nombreuses entreprises et auront rendu un véritable service à la viticulture.

Ce jour est prochain, s'il n'est pas arrivé déjà, car on m'assurait il y a peu de temps que, dans des terrains faciles, où ne se rencontre aucun bloc de rocher, MM. Bonnigal et Ansault pouvaient offrir des conditions de prix très acceptables en rapport avec un travail aussi considérable et aussi périlleux.

Auguste Chauvigné,
Secrétaire perpétuel.

ÉLÉMENTS D'AGRICULTURE SCIENTIFIQUE

PAR JOHN P. NORTON

PROFESSEUR DE CHIMIE AGRICOLE A YALE COLLÈGE
New Haven. Connecticut.

(*Suite*)

Cette classification peut être faite facilement au moyen de simples lavages. Le sol doit être d'abord bien séché ;on le fait ensuite bouillir dans un vase en l'agitant en tous sens. Le sable se détache le premier et tombe au fond ; le liquide qui surnage au dessus contient l'argile délayée en suspension, qui pourra être recueillie. Après avoir répété cette opération plusieurs fois, rien ne restera au fond du vase, à l'exception toutefois du sable pur. On fait sécher et on pèse : la quantité que vous trouverez déterminera à laquelle des classes sus-indiquées ce sol appartient.

Il est toujours possible de se rendre compte si beaucoup de chaux existe dans le sol, en ajoutant un peu d'acide chlorhydrique que l'on est à même de se procurer chez tous les pharmaciens. Cet acide, aussitôt en contract avec la chaux, s'il s'en trouve, cause une vive effervescence due aux bulles et à l'échappement du gaz acide carbonique qui est chassé de sa combinaison avec la chaux par un acide plus fort. Il est donc aisé de cette manière de s'assurer si tel genre de terre est de la marne ou non. Une pareille analyse, qui est très simple, peut souvent éviter au fermier bien des peines et des frais en l'empêchant d'appliquer inutilement à sa terre des matières en vue de la fertiliser. La distinction entre terre légère et terre forte, si commune parmi les fermiers, ne vient que des différentes proportions de sable ou d'argile que contiennent les sols.

Les sols légers sont les plus faciles et les moins dispendieux à cultiver et on les regarde comme particulièrement propres à certaines récoltes comme orge, seigle, blé noir. Ils sont perméables, par conséquent secs.

Les sols forts demandent plus d'habileté et de soins dans leur culture,ils ne s'épuisent pas aussi facilement que les autres ; ils conviennent surtout à la culture du froment, de l'avoine, du maïs, etc. Beaucoup de terres fortes sont très sujettes à l'humidité et on ne peut les assainir qu'au moyen du drainage.

Enumération des substances inorganiques dans le sol. — Causes de fertilité ou de stérilité

Les sols, avons-nous dit, sont composés de trois substances : chaux, sable (silice) et argile (alumine) ; mais nous trouvons en outre, par l'analyse chimique. des substances en moindre quantité, au nombre de sept à huit. Dans la première colonne du tableau qui suit est représentée la composition de trois sols différents.

PREMIER TABLEAU

NOMS DES MATIÈRES	SOL FERTILE SANS ENGRAIS	FERTILE AVEC ENGRAIS	STÉRILE
Matières organiques....	9.7	5.1	4.1
Silice................	64.8	83.3	77.8
Alumine.............	5.7	5.1	9.1
Chaux...............	5.9	1.8	4
Magnésie............	9	8	1
Oxyde de fer..........	6.1	3.0	8.1
Oxyde de manganèse...	1	3	1
Potasse	2	»	»
Soude...............	4	»	»
Chlore...............	2	»	»
Acide sulfurique.......	2	1	»
Acide phosphorique....	4	2	»
Acide carbonique	4.0	4	»
Perte pendant l'analyse.	1.4	»	4
	100	100	100

Il faut noter de suite que ces substances sont exactement les mêmes que celles dont nous avons parlé et donné la description en traitant la partie inorganique ou des cendres des plantes. Nous reviendrons plus tard sur cette coïncidence.

En tête de la première colonne se trouve inscrite la matière organique dont je vous ai déjà entretenu. Les antres substances qui composent la matière inorganique se présentent en proportions différentes; la silice est la plus importante. On voit que ces trois sols diffèrent en qualité, l'un étant fertile sans engrais; le second, fertile avec addition d'engrais; enfin le dernier est complètement stérile. Quiconque s'occupe d'agriculture sait que ces différences existent actuellement. Nous rencontrons accidentellement, quoique bien rarement, de vastes éten-

dues de terrain sur lesquelles on fait succéder depuis des années les récoltes les plus épuisantes sans l'aide d'aucun engrais et sans que leur fertilité paraisse souffrir d'une pareille culture. Nous trouvons des terrains semblables soit dans nos propres États de l'Ouest, soit sur les rives du Milou, du Gange. Dans n'importe quelle partie du monde où ils soient situés, une analyse chimique nous fera voir d'une manière constante la présence de toutes les substances ci-dessus mentionnées. Il n'est pas nécessaire qu'elles se trouvent précisément dans les mêmes proportions que celles données plus haut ; mais il faut qu'elles s'y rencontrent toutes. Les quantités de quelques-unes sont si petites qu'elles semblent n'avoir aucune importance ; nous sommes convaincus du contraire quand nous considérons combien de centaines de kilogrammes sont contenues dans un hectare de terre labouré à 0m,30 de profondeur. Les plus petites des quantités ci-dessus sont, pour un hectare, de plusieurs tonnes. Il faudrait une mase considérable d'engrais pour ajouter au sol 1/2 0/0 de n'importe quel ingrédient.

Malheureusement les sols de la première classe ne sont pas aussi communs que ceux de la deuxième, qui donnent toutefois de belles récoltes en y ajoutant d'abondants engrais. Telle est cependant la nature de nos terres ordinaires dans toutes les parties du pays, dont nous trouvons dans la seconde colonne la composition. Vous verrez des zéros en face de la potasse, de la soude, du chlore, indiquant que ces subtances font défaut. Plusieurs autres subtances, les acides sulfuriques et phosphoriques, la chaux sont en bien plus petite quantité que dans la première colonne.

Dans la troisième colonne nous voyons qu'il manque juste la moitié des matières inorganiques inscrites dans la première, que deux autres, la chaux et la magnésie, sont en bien moins grandes proportions. Une fumure ordinaire ne suffirait pas pour suppléer entièrement à ce qui manque, à l'exception des localités où les produits sont d'un prix élevé et les fumiers à bon marché, comme dans le voisinage des grandes villes. Car ce genre de terre est rarement cultivé avec profit. Nous pouvons dire d'une manière exacte ce qui manque en consultant le tableau précédent ; mais peu de fermiers sont à même de faire de suite tout ce qu'il faut pour améliorer cette nature de terre. Le meilleur moyen pour arriver à les améliorer serait d'enfouir des récoltes en vert et graduellement. Avec une application modéré d'engrais qu'on y ajoute on finit par former un sol superficiel. Cette entreprise exige toutefois un travail de beaucoup de patience et de persévérance et une grande intelligence.

Le tableau précédent expose assez clairement les différences qui existent dans les sols qu'on nomme fertiles ou stériles. L'explication en est extrêmement simple et péremptoire, elle montre, comme cela existe, que tout dépend de la présence ou de l'absence de certaines substances. C'est ce qui arrive le plus généralement; il y a cependant des cas qui font exception. Il y a des sols qui demeurent stériles, bien qu'ils renferment toutes les substances énumérées plus haut et quoique l'on y ajoute beaucoup d'engrais. Cette stérilité est occasionnée par une mauvaise structure physique ou par la présence d'une substance qui, par son excès, devient nuisible. *a.* Si les quantités de magnésie, de fer, de manganèse sont trop grandes, le sol qui les contient ne se trouve pas être propice à la végétation, souvent même elles lui sont tout à fait nuisibles. *b.* On trouve quelquefois deux oxydes de fer dans la terre. L'un est le peroxyde de fer ou la rouille du fer, qui ne paraît pas être préjudiciable, mais profitable, au contraire, à la végétation. L'autre est le protoxyde de fer, qui contient moins d'oxygène que le peroxyde; il est aussi plus soluble; là où il existe en grande quantité, il est fatal pour la plupart des plantes et des arbres.

Un sol est stérile lorsqu'il abonde en certaines substances ou bien qu'il en manque de certaines. La chimie est tout à fait dans son rôle pour indiquer la difficulté dans l'un et l'autre cas et pour enseigner le remède à y apporter. Nous pouvons très bien dire ce qui est nécessaire pour rendre fertile le sol le plus déshérité, mais nous ne pouvons pas en même temps diriger l'opération de façon qu'elle soit avantageuse. Ce n'est plus une question de savoir et de science, mais une question d'argent. Nous savons ce que l'on doit faire ; mais nous ne sommes pas, dans toutes les circonstances, à même de le faire avec profit et cette chose est toujours pour l'homme pratique une question capitale.

(*A suivre.*)

(Traduction de M Laperche, ancien membre de la Société.)

Journal météorologique

JUIN 1893

1, 2 et 3. Ciel clair toute la journée, quelques cirro-cumulus. — 4 et 5. Le matin, à 8 heures, ciel demi-couvert de cirrus; à midi, complètement couvert de cumulus ; à 8 heures du soir, demi-couvert de cirro-cumulus. — 6. Demi-couvert de cumulus et de cirro-cumulus toute la journée. — 7. Le matin, quelques cirrus; à midi, demi-couvert de cumulus et, à 8 heures du soir, demi-couvert de cirro-stratus. — 8. Demi-couvert de cumulus et de cirro-cumulus toute la journée. — 9. A 8 heures du matin, au quart couvert de cirro-cumulus; à midi et le soir, demi-couvert de cumulus et de cumulo-nimbus; orage avec un peu de pluie vers 2 h. 30 de l'après-midi. — 10. Ciel clair toute la journée, rares cirrus. — 11. Le matin et à midi, presque complètement clair; à 8 heures du soir, demi-couvert de cirro-cumulus. — 12. Le matin et à midi, quelques cirrus; à 8 heures du soir, demi-couvert de cirus et de cirro-cumulus. — 13. Le matin et à midi, presque complètement couvert de cumulus et de cumulo-nimbus; à 8 heures du soir, demi-couvert de cirro-cumulus. — 14. Demi-couvert de cirro-stratus et de cumulus presque toute la journée; couvert de cumulo-nimbus à 8 heures du soir. — 15. Presque complètement couvert de nimbus et de cumulo-nimbus toute la journée. — 16. Clair le matin; quelques cirro-cumulus à midi; orage vers 4 heures du soir; complètement couvert de cumulo-nimbus le reste de la journée. — 17. Au quart couvert de cumulus et de cumulo-nimbus toute la journée. — 18. Presque clair dans la matinée; demi-couvert de cumulus à midi; presque complètement couvert à 8 heures du soir. — 19. Quelques cumulus et cumulo-nimbus le matin et à midi; aux trois quarts couvert de cumulo-nimbus à 8 heures du soir. 20. — Orage dans la nuit vers 4 heures du matin, presque complètement couvert de cumulo-nimbus toute la journée. — 21. Demi-couvert de strato-cumulus et de cumulus. — 22. Clair à 8 heures du matin; demi-couvert à midi; pluie une partie de la soirée; complètement couvert de cumulus à 8 heures du soir. — 23. A 8 heures du matin, demi-couvert de cirro-cumulus; aux trois quarts couver

le reste du jour; orage vers 4 h. 30. — 24. Le matin et à midi, demi-couvert de cumulo-nimbus; petite pluie dans la soirée, aux trois quarts couvert de nimbus. — 25. — Presque complètement couvert de cumulo-nimbus toute la journée. — 26. Complètement couvert de nimbus à 8 heures du matin; pluie dans la matinée ; aux trois quarts couvert le reste du jour. — 27. Presque clair toute la journée; quelques cumulus et strato-cumulus. — 28. Orage la nuit vers 4 heures du matin; demi-couvert de cumulus et de cumulo-nimbus le reste du jour. — 29. Clair le le matin, quelques cirrus à midi, clair le soir. — 30. Clair à 8 heures du matin; au tiers couvert de cirrus à midi et à 8 heures du soir.

Pluies dans les diverses stations du département

Versant Sud de la vallée du Loir. — Villebourg, 23 m/m 5. — Villiers-au-Bouin, 21 m/m 0.

Bassin de la Loire. — Beaumont-la-Ronce, 24 m/m 3. — Crotelles, 16 m/m 9. — Villedômer, 26 m/m 4. — Montreuil, 34 m/m 3. — Notre-Dame-d'Oé, 17 m/m 5. — Mettray (Colonie), 12 m/m 9. — Pernay, » m/m ». — Channay, 23 m/m 3. — Gizeux, 30 m/m 2. — Tours (Portillon P. C.), 20 m/m 4. — Tours (Tranchée), 15 m/m 4. — Tours (ville), 13 m/m 2. — Vernou, 7 m/m 5. — Amboise, 32 m/m 0.

Bassin de la Vienne. — Saint-Épain, 19 m/m 7. — Parçay-sur-Vienne, 18 m/m 4. — Marçay, 41 m/m 7. — Rivière, 19 m/m 3. — Richelieu, » m/m » — Jaulnay, » m/m ».

Bassin de la Creuse. — Ligueil, 15 m/m 0. — Saint-Senoch, 27 m/m 3. — Abilly, 20 m/m 0. — Barrou, 17 m/m 2. — Preuilly, 34 m/m 0.

Bassin du Cher. — Luzillé, 57 m/m 5. — Épeigné-les-Bois, 43 m/m 0.

Bassin de l'Indre. — Lignières, 40 m/m 5. — Rigny-Ussé, 51 m/m 4. — Huismes, 35 m/m 85. — Saint-Benoît: hors bois, 51 m/m; sous bois, 32 m/m 8. — Azay-le-Rideau, 25 m/m 5. — Villaines, 28 m/m 36. — Saint-Branchs, » m/m ». — Veigné, 33 m/m 3. — Manthelan, 14 m/m 5. — Loches (P. C.), 11 m/m 25. — Montrésor, » m/m ». — Nouans, » m/m ».

Notes des Correspondants

NOTRE-DAME-D'OÉ. — La chaleur et la sécheresse ont encore persisté pendant tout le mois de juin. La quantité de pluie tombée (17 m/m 5) en 6 jours, soit 0m,58 pour chaque jour du mois, n'a produit aucun effet appréciable sur la végétation. Quelques cultivateurs ont commencé la moisson du blé la dernière semaine du mois. Pour l'année on peut dire que les blés sont beaux, mais plus en paille qu'en grain, sauf de légères exceptions. Il y a quelques beaux champs d'avoine, mais la généralité est médiocre. Les pommes de terre ne végètent qu'à grand'peine. Les betteraves, maïs et sarrasin semés, sauf de rares exceptions, n'ont pas levé. Les prairies sont à peu près complètement desséchées. La vigne est toujours très belle.

VILLEDOMER. — La petite quantité de pluie tombée n'a pas arrêté le mal causé par la sécheresse. Les trèfles sont morts; ceux qu'on a semés au printemps n'ont pas levé. La deuxième coupe des luzernes sera presque nulle dans les terrains élevés. La vesce et le sarrasin ne lèvent que très imparfaitement. Les choux et les betteraves transplantés viennent mal. C'est une disette complète de fourrages. Cependant les cultivateurs ont toujours espoir sur une bonne pluie, qui donnerait un nouvel essor à la végétation, et attendent pour se défaire de leurs bestiaux.

Les orges d'hiver et les seigles sont rentrés. La moisson du blé est commencée. La vigne qui a été façonnée se porte bien; mais celle dont les façons ont été mal faites commence à souffrir.

Il n'y a pas encore trace de mildew.

ABILLY. — Sécheresse persistante. Orges et avoines dessèchent. Prairies naturelles 1/3 environ d'une récolte ordinaire. Prairies artificielles 1/8 environ d'une récolte ordinaire. La moisson des blés a commencé dans les derniers jours du mois, 2/3 d'une récolte moyenne. Les betteraves n'ont pas levé ainsi que le maïs et autres graines qui ont été semées.

Certifié conforme aux feuilles d'observations.

A. CHATAIGNER.

OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES

MOIS DE JUIN 1893

DATES	Thermomètre Minima	Thermomètre Maxima	Thermomètre matin 8 h.	Thermomètre midi	Thermomètre soir 8 h.	Psychromètre matin 8 h.	Psychromètre midi	Psychromètre soir 8 h.	Baromètre à 0° matin 8 h. 700 +	Baromètre à 0° midi 700 +	Baromètre à 0° soir 8 h. 700 +
1	5.6	19.8	8.4	17.8	15.0	55	42	49	56.99	56.40	54.32
2	7.4	23.2	12.6	19.2	16.6	58	44	47	54.18	52.70	51.35
3	9.4	24.4	13.6	22.4	18.0	54	38	51	52.14	53.25	56.12
4	10.6	23.0	16.2	23.0	19.8	56	44	56	62.88	63.50	64.48
5	10.0	21.0	13.0	20.8	18.6	70	48	59	67.15	66.44	65.78
6	12.6	22.2	16.4	22.6	19.8	70	51	46	65.75	65.80	64.42
7	11.0	23.6	16.0	21.6	20.0	60	45	46	64.50	64.05	60.96
8	12.4	24.6	13.4	23.4	20.8	61	39	45	60.36	59.71	58.45
9	13.2	24.6	17.0	26.6	21.2	66	50	43	58.94	59.15	58.97
10	12.6	26.6	15.6	24.2	20.6	65	48	50	61.48	61.62	60.26
11	10.8	23.6	15.4	24.0	20.0	68	49	52	60.27	59.13	56.24
12	11.2	26.2	16.8	26.2	23.8	61	42	43	55.50	54.97	53.58
13	12.4	28.4	16.6	24.2	23.6	55	53	59	53.35	53.31	52.10
14	15.6	27.2	17.4	25.2	18.0	66	43	89	52.38	52.25	52.22
15	14.8	27.6	18.6	23.2	20.4	77	57	69	54.34	55.13	56.25
16	15.2	29.8	20.2	26.6	23.6	59	43	54	58.17	58.30	59.12
17	15.8	30.6	17.8	28.8	26.0	56	40	39	60.36	60.25	60.23
18	17.2	33.4	21.2	30.0	27.8	51	36	45	61.52	60.38	58.45
19	19.0	33.4	25.4	29.2	27.6	53	41	51	57.18	56.10	52.81
20	16.8	28.6	23.2	26.6	23.2	57	42	56	50.76	50.02	48.97
21	12.6	28.0	19.8	22.2	22.2	60	48	49	51.69	51.64	51.27
22	12.4	25.2	20.8	23.6	16.2	62	44	72	50.15	48.47	47.25
23	13.6	22.0	19.4	22.8	16.8	59	51	74	44.17	43.48	45.76
24	10.4	21.8	18.2	20.6	12.6	59	40	72	49.35	49.98	52.80
25	9.2	23.0	16.8	20.8	18.4	59	47	54	56.05	56.12	56.08
26	10.2	25.4	14.2	21.2	21.2	92	69	70	54.28	55.17	55.48
27	13.8	31.0	23.6	27.8	26.2	60	44	51	55.30	54.21	51.60
28	16.4	27.4	19.2	23.8	22.2	71	46	52	54.89	54.91	57.98
29	12.6	27.2	17.8	23.2	21.8	58	42	44	59.57	59.64	59.58
30	13.8	30.8	20.8	27.8	25.2	53	33	36	60.10	59.22	58.05

DATES	Vent direct. moy.	Vent force moyenne	Pluie à 8 h. soir	État moyen du ciel, Phénomènes divers
1	NNE	3		○
2	NE	3		◔
3	NE	2		○
4	NW	2		◕
5	NNW	2		◕
6	NE	2		◑
7	ENE	2		◑
8	NNW	3		◑
9	ENE	2	0.2	◑ • Z
10	NE	2		◕
11	E	2		○
12	E	2	0.2	◔ •
13	W	2		◕
14	W	2	0.2	◕ •
15	NNE	2	1.8	● •
16	NE	2	0.2	◕ • Z
17	NE	2		◑
18	WSW	1		●
19	NNW	3		◑
20	NW	2		● Z
21	SSW	2		◑
22	SW	3	0.8	◕ •
23	W	3	1.4	◕ • Z
24	W	2	0.6	◕ •
25	WSW	2		●
26	SW	3	6.2	● •
27	WSW	2		○
28	W	2	0.4	◔ • Z
29	NNW	2		○
30	ENE	1		○

Moy. des minima 12°,62 — Moy. des maxima 26°,12

Plus basse température 5°6, le 1er à 4 h. m. — Plus h. tempér. 33°,4 le 18, 19 à 5 h. s.

Moyenne des minima et des maxima 19°.37

Moyenne 17°,58 | Moyenne 23°.98 | Moyenne 20°.92

Moyenne des trois séries d'observation 20°,83

Moyenne du mois 20°,10

Moyennes 61,63 | 45,30 | 54,10

Maxim. d'humidité 93 le 25, à 3 h. m.

Minim. d'humidité 29 le 30, à 6 h. s.

Moy. de l'état hyg. 53,68

Moy. 756,79 | Moy. 756,51 | Moy. 756,03

Plus haute pression 67,15 le 4 à 8 h. s. — Plus basse pression 43,48 le 23 à midi

Moyenne du mois 756,44

Vent domin. W — Moy. 2,18 — Total m/m 12,0 — Moy. de la nébulosité (Maxim. 10) 3,9

SIGNES

○	Ciel clair	7 jours.	•	Pluie	10 jours.
◔	— 1/4 couvert	3 —	★	Neige	0 —
◑	— 1/2 couvert	8 —	⁘	Rosée	? —
◕	— 3/4 couvert	7 —	✶	Gelée blanche	0 —
●	— couvert	5 —	▲	Gelée à glace	0 —
⊙	Brouillard	0 —	Z	Orage	5 —
E	Éclairs sans tonnerre	0 —	■	Grêle	0 —

Direction moyenne du vent d'après trois observations par jour

Calme	0	S.	0
N.	3	SSE.	0
NNW	6	SE.	0
NW	2	ESE.	0
WNW	0	E.	9
W	23	ENE.	9
WSW	4	NE.	18
SW	6	NNE.	7
SSW	3		

NOTA. — La force du vent est marquée par les chiffres suivants : 0, calme ou presque nul ; 1, faible ; 2, modéré ; 3, assez fort ; 4, fort ; 5, violent ; 6, ouragan

Le Directeur du service, A. CHATAIGNER

Journal météorologique

JUILLET 1893

1. — Le matin et à midi, ciel demi-couvert de cirrus et de cumulus; à 8 heures du soir, rares cirro-cumulus. — 2. Ciel presque clair toute la journée, quelques cirro-cumulus. — 3. Ciel clair, quelques cirro-cumulus vers le milieu de la journée. — 4. Ciel clair à 8 heures du matin; demi-couvert de cumulo-stratus le reste du jour. — 5. Ciel complètement couvert de cumulo-nimbus toute la journée. Pluie. — 6. Complètement couvert à 8 heures du matin et à midi, clair à 8 heures du soir. — 7. Ciel clair; brume, quelques rares cumulus. — 8. Demi-couvert de cumulo-nimbus toute la journée. — 9. Clair à 8 heures du matin; à midi et à 8 heures du soir, demi-couvert de cumulo-nimbus. — 10, 11 et 12. Le ciel reste presque complètement couvert de nimbus, brumeux. Deux orages dans la soirée du 12, le premier à 2 h. 30 et le deuxième à 6 heures du soir. — 13. A 8 heures du matin, complètement couvert de nimbus, brumeux; à midi demi-couvert de cumulo-nimbus; à 8 heures du soir presque complètement couvert de nimbus. — 14. Couvert de cumulo-nimbus et de nimbus toute la journée, quelques éclaircies vers midi. — 15. Complètement couvert le matin, brume, demi-couvert le reste du jour. — 16. Presque complètement couvert de cumulo-nimbus et de nimbus. — 17. Complètement couvert de nimbus à 8 heures du matin et à 8 heures du soir; demi-couvert à midi. — 18 et 19. Demi-couvert de cirus et de cirro-cumulus pendant les deux jours. — 20. A 8 heures du matin, quelques cirro-cumulus; couvert de cumulus et de cumulo-nimbus à midi et à 8 heures du soir. — 21 et 22. Cumulo-nimbus et cumulo-stratus couvrant presque complètement le ciel; éclaircies assez fréquentes. — 23. Presque clair à 8 heures du matin; demi-couvert le reste du jour. — 24 et 25. Presque complètement couvert de cumulus et de cumulo-nimbus. — 26 et 27. Couvert le matin et à midi; demi-couvert à 8 heures du soir. — 28. Nombreux nuages paraissant et disparaissant très rapidement. — 29. Complètement clair

à 8 heures du matin ; demi-couvert de cirrus et de cirro-stratus à midi et à 8 heures du soir. — 30. Aux trois quarts couvert de nimbus et de cumulo-nimbus. — 31. Temps brumeux, cumulo-stratus assez nombreux à 8 heures du matin et à midi, couvrant tout le ciel à 8 heures du soir.

Pluies dans les diverses stations du département

Versant Sud de la vallée du Loir. — Villebourg, 71 m/m 4. — Villiers-au-Bouin, 36 m/m 1.

Bassin de la Loire. — Beaumont-la-Ronce, 48 m/m 0. — Crotelles, 45 m/m 0. — Villedômer, 47 m/m 3. — Montreuil, 45 m/m 6. — Notre-Dame-d'Oé, 46 m/m 5. – Mettray (Colonie), 39 m/m 5. Pernay, « m/m ». — Channay, 48 m/m 8. — Gizeux, 47 m/m 3. — Tours (Portillon), P. C., 30 m/m 2. — Tours (la Tranchée), 40 m/m 0. — Tours (Ville), 40 m/m 3. – Vernou, 39 m/m 8. — Amboise, « m/m ».

Bassin de la Vienne. — Saint-Épain, 45 m/m 0. — Parçay-sur-Vienne, 50 m/m 5. — Marçay, 42 m/m 6. — Rivière, 40 m/m 6. Richelieu, « m/m ». — Jaulnay, « m/m ».

Bassin de la Creuse. — Ligueil, 26 m/m 0. — Saint-Senoch, « m/m ». — Abilly, 36 m/m 6. – Barrou, 21 m/m 9. — Preuilly, 29 m/m 5.

Bassin du Cher. — Luzillé, « m/m ». — Épeigné-les-Bois, « m/m ».

Bassin de l'Indre. — Lignières, 41 m/m 8. — Rigny-Ussé, 40 m/m 9. — Huismes, 39 m/m 1. — Saint-Benoît : hors bois, 44 m/m 7 ; sous bois, 52 m/m 60. — Azay-le-Rideau, 52 m/m 60. — Villaines, 32 m/m 0. — Saint-Branchs, « m/m ». — Veigné, « m/m ». — Manthelan, « m/m ». — Loches (P. C.), 58 m/m 025. — Montrésor, « m/m ». — Nouans, « m/m ». — Rilly, 18 m/m 5.

Notes des correspondants

PREUILLY. — Quelques ondées bienfaisantes ont été bien accueillies par les cultivateurs. Les moissons sont terminées, la récolte est médiocre.

La vigne a bon aspect, cependant les grains des raisins restent petits. Là aussi il faudrait de l'eau.

SAINT-EPAIN. — Les moissons sont rentrées, on commence à les battre, peu de grain et guère de paille. La continuation de la sécheresse a nui à la repousse des luzernes qui ne donneront presque rien.

Les betteraves ont mal levé et le maïs également. Grâce aux quelques ondées de la moitié du mois, on a pu semer des navets, mais, à mesure qu'ils lèvent, ils sont dévorés par les insectes. La vigne se porte bien et les raisins commencent à mûrir.

RIGNY-USSÉ. — La moisson s'est faite dans de bonnes conditions. Il y a peu de paille, mais le blé a du poids; malheureusement il n'y en a qu'une petite quantité.

La vigne et le chanvre souffrent beaucoup de la sécheresse et ne donneront certainement pas une récolte aussi abondante qu'on aurait pu l'espérer.

Les cultivateurs attendent avec une grande impatience qu'il pleuve suffisamment pour semer leurs raves, et ils se demandent avec inquiétude ce qu'ils vont devenir avec leurs bestiaux si cette récolte vient aussi à leur manquer faute de pluie.

Jamais, disent-ils, ils n'ont eu une aussi mauvaise année.

Certifié conforme aux feuilles d'observations,

A. CHATAIGNER.

OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES

MOIS DE JUILLET 1893

DATES	Thermomètre Minima	Maxima	matin 8 h.	midi	soir 8 h.	Psychromètre matin 8 h.	midi	soir 8 h.	Baromètre à 0° matin 8 h. 700 +	midi 700 +	soir 8 h. 700 +	Vent direct. moy.	force moyenne	Pluie à 8 h. soir	État moyen du ciel, Phénomènes divers
1	18.0	35.2	23.2	32.0	27.8	56	42	46	57.99	57.12	57.53	S	2		◑
2	17.2	32.8	23.4	28.6	26.2	64	46	53	59.66	59.54	58.90	NNE	1		○
3	17.6	32.4	25.6	29.2	27.2	60	41	43	59.32	58.34	56.10	Calme	0		○
4	21.2	35.6	27.2	32.2	25.2	47	37	65	53.17	50.44	51.63	S	3		◔
5	16.4	20.2	19.4	19.4	19.0	75	89	85	52.56	53.17	53.88	W	3	0.6	●•
6	15.8	26.2	16.2	23.8	22.4	80	60	64	55.14	55.80	55.76	NE	2		◕
7	15.0	31.2	23.4	29.2	28.4	57	42	44	55.27	54.08	51.72	SSW	1		○
8	17.2	28.0	22.6	27.2	21.2	64	52	58	52.10	51.75	52.39	W	3		◑
9	14.0	28.6	20.4	23.0	22.6	62	46	55	55.85	55.83	56.12	W	2		◔
10	13.6	26.2	22.6	24.2	18.8	62	44	86	56.59	55.31	54.29	SW	1	0.8	●•
11	14.8	25.0	20.8	23.4	17.2	69	45	89	52.48	51.37	50.32	W	2	2.4	●•
12	14.8	24.2	18.4	22.8	15.8	80	56	87	48.49	47.86	49.25	SW	4	9.4	●•Z
13	13.9	25.2	16.6	21.2	18.2	84	78	75	50.58	50.57	50.55	W	4	4.2	◕•
14	13.0	23.4	17.8	21.2	15.2	84	72	87	51.48	51.32	53.19	SW	3	2.0	●•
15	14.0	23.2	15.4	20.2	18.0	83	52	62	55.98	56.17	56.25	Calme	0	3.6	◕•
16	13.4	21.4	17.2	19.6	19.2	79	56	87	56.34	55.91	55.12	W	3	2.0	●•
17	12.8	23.8	21.8	21.8	19.6	83	52	68	59.98	61.27	59.58	WSW	2	0.6	◕•
18	15 0	24.4	16.8	22.8	22.4	75	43	50	60.17	60.98	59.44	W	3	1.2	◑•
19	12.8	27 4	15.8	23.2	22.8	80	54	56	56.90	56.08	52.76	W	2		◑
20	15.0	23.2	17.8	24.2	20.8	67	58	67	51.60	51.64	50.90	W	2	0.2	◕•
21	17.0	24.2	20.4	23.6	20.8	86	73	68	51.99	52.40	53.61	W	2	4.6	◕•
22	6.4	23.6	20.2	22.6	19.0	73	56	59	56.57	58.19	60.42	W	3	2.2	◕•
23	10.8	25.6	19.4	20.4	21.6	61	47	43	63.36	63.37	62.12	NW	2		◕
24	15.4	26.2	22.4	23.4	22.6	70	64	71	60.99	60.46	58.32	W	2		◕
25	16.0	24.0	18.8	22.4	20.8	67	47	56	58.14	58.10	56.58	W	2	0.2	◕•
26	14.2	22.4	18.2	20.8	18.8	61	54	60	56.39	56.20	55.43	NW	2		◕
27	11.4	23.8	17.2	23.2	19.8	77	45	56	57.81	58.49	59.56	NNE	1		◕
28	11.2	23.4	16.8	21.2	20.8	62	43	52	61.97	61.99	61.17	N	2		◑
29	11.4	25.2	20.4	23.2	20.0	57	41	84	61.48	60.35	57.84	NW	3	0.2	◔•
30	14.2	21.2	17.6	20.4	17.2	85	71	84	54.36	53.62	54.80	W	3	5.6	◕•
31	12.6	23.0	16.4	20.0	17.2	78	47	60	55.91	55.79	56.85	W	3	0.2	◕•

Moy. des minima	Moy. des maxima	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyennes			Moy.	Moy.	Moy.	Vent domin.	Moy.	Total m/m	Moy. de la nébulosité (Maxim. 10)
14°,71	25°,88	19°,68	23°.93	20°,85	67,23	53, »	65,16	756,14	756,01	755,35	W	2.25	40,0	5,36

Plus basse température 10°,8 le 23 à 3 h. 30. — Plus h. tempér. 35°6, le 4, à 4 h. s.

Moyenne des minima et des maxima 20°.30

Moyenne des trois séries d'observation 21°,48

Moyenne du mois 20°,89

Maxim. d'humidité 91 le 7, à 4 h. m.

Minim. d'humidité 31 le 3, à 6 h. s.

Moy. de l'état hyg. 61,82

Plus haute pression 63,37 le 23 à midi — Plus basse pression 47,86 le 12 à midi

Moyenne du mois 756, »

Direction moyenne du vent d'après trois observations par jour

Calme...	4	S.	4
N........	6	SSE. . . .	0
NNW....	4	SE.. . . .	0
NW......	2	ESE.. . .	2
WNW....	2	E.	1
W.......	45	ENE. . . .	1
WSW...	5	NE	3
SW......	5	NNE. . . .	4
SSW.....	5		

SIGNES

○	Ciel clair	3 jours.	•	Pluie.	17 jours.
◔	— 1/4 couvert.	2 —	★	Neige.	0 —
◑	— 1/2 couvert	5 —	⁘	Rosée	? —
◕	— 3/4 couvert.	15 —	★	Gelée blanche.	0 —
●	— couvert	6 —	▲	Gelée à glace	0 —
O	Brouillard.	0 —	Z	Orage.	1 —
E	Eclairs sans tonnerre. . . .	0 —	■	Grêle.	0 —

NOTA. — La force du vent est marquée par les chiffres suivants : 0, calme ou presque nul; 1, faible; 2, modéré; 3, assez fort; 4, fort; 5, violent; 6. ouragan

Le Directeur du service, **A. CHATAIGNER.**

Journal météorologique

AOUT 1893

1. A huit heures du matin, ciel clair; à midi, demi-couvert de cumulus; à huit heures du soir, rares cirrus. — 2. Le matin, quelques cirrus ; à midi, presque complètement couvert de cumulus et de cumulo-nimbus; à 8 heures du soir, rares cirrus. — 3. Ciel complètement clair toute la journée. — 4. Clair à 8 h. du matin ; demi-couvert de cumulus et cirro-cumulus le reste du jour; pluie vers 3 heures de l'après-midi. — 5. Ciel clair presque toute la journée, assez nombreux cirrus vers le milieu du jour. — 5, 6, 7 et 8. Ciel clair, rares cirrus. — 9. Ciel au quart couvert de cumulus et de cirro-cumulus. — 10. Orage vers 6 heures du matin ; couvert toute la matinée, pluie vers 11 heures 15 ; demi-couvert dans l'après-midi ; presque complètement couvert à 8 heures du soir. — 11. Quelques cirrus à 8 heures du matin; demi-couvert de cumulus et de cumulo-nimbus vers midi; rares cumulus à 8 heures du soir. — 12, 13, 14, 15, 16, 17 et 18 — Ciel clair. Quelques cirrus le 12 à midi et les 17 et 18 à 8 heures du soir. Brume le 16. — 19. Orages vers 3 heures 30 et 6 heures 30 du matin ; presque complètement couvert de nimbus toute la journée. — 20 et 21. Aux trois quarts couvert de cumulus et de cumulo-nimbus. Brouillard le 20. — 22. Presque couvert de cumulo-nimbus le matin et à midi ; presque clair à 8 heures du soir. — 23. Au quart couvert de cirrus et de cirro-cumulus la plus grande partie de la journée ; clair à 8 heures du soir. — 24. Aux trois quarts couvert de cumulus et de cumulo-nimbus à 8 heures du matin; quelques cirrus à midi et à 8 heures du soir. — 25. Ciel clair à 8 heures du matin et à midi ; quelques cirrus à 8 heures du soir. — 26. Au tiers couvert de cirro-stratus. — 27. Clair le matin ; demi-couvert de cumulus à midi; presque complètement couvert de cumulo-nimbus à 8 heures du soir. — 28. Le ciel reste aux trois quarts couvert de cumulus et de cumulo-nimbus. — 29. Quelques cumulus à 8 heures du matin, presque complètement couvert le reste du jour. — 30. Aux trois

quarts couvert de cirro-cumulus et de cumulo-nimbus. — 31. Au tiers couvert de cirro-cumulus à 8 heures du matin et à midi, presque clair à 8 heures du soir.

Pluies dans les diverses stations du département

Versant Sud de la vallée du Loir. — Villebourg, 10 m/m 8. — Villiers-au-Bouin, 9 m/m 6.

Bassin de la Loire. — Beaumont-la-Ronce, 14 m/m 6. — Crotelles, « m/m ». — Villedômer, 17 m/m 5. — Montreuil, 16 m/m 2. — Notre-Dame-d'Oé, 7 m/m 1. — Mettray (Colonie), 12 m/m 5. — Pernay, « m/m ». — Channay, 5 m/m 9.— Gizeux, 3 m/m 3. — Tours (Portillon), P.-C., 12 m/m 20. — Tours (la Tranchée), 14 m/m 4. — Tours (Ville), 17 m/m 5. — Vernou, 14 m/m. — Amboise, « m/m ».

Bassin de la Vienne. — Saint-Epain, 15 m/m 1. — Parçay-sur-Vienne, 11 m/m 4. — Marçay, 4 m/m 3. — Rivière, 8 m/m 1. — Jaulnay, « m/m ».

Bassin de la Creuse. — Ligueil, « m/m ». — Saint-Senoch, « m/m ». — Abilly, 19 m/m 6. — Barrou, 22 m/m 5. — Preuilly, « m/m ».

Bassin du Cher. — Luzillé, « m/m ». — Epeigné-les-Bois, « m/m ».

Bassin de l'Indre. — Lignières, 2 m/m 8. — Rigny-Ussé, 9 m/m 7. — Huismes, 0 m/m 25 . — Saint-Benoît : hors bois, 10 m/m 8 ; sous bois, 4 m/m 8. — Azay-le-Rideau, 17 m/m 55. — Villaines, 17 m/m 12. — Saint-Branchs, « m/m ». — Veigné, 3 m/m 7. — Manthelan, « m/m ». — Loches (P. C.), 23 m/m 8. — Montrésor, — m/m ». Nouans, « m/m ». — Rilly, 4 m/m 9.

Notes des correspondants

Montreuil. — Les vendanges battent leur plein à la fin du mois. Les raisins ont éprouvé dans ce mois les mauvais effets de la sécheresse. L'eau qui est venue le 19 août leur a fait beaucoup de bien. Aussi la quantité de vin est plus grande que celle à laquelle on s'attendait. Quant à la qualité, elle est très bonne et il est à présumer que les vins de Montreuil pourront être mis en bouteilles.

Parçay-sur-Vienne. — Les sauterelles ont ravagé tous les choux nouvellement plantés. De l'Ile-Bouchard à Parçay il n'en reste plus un seul pied. Toujours la même sécheresse. On a commencé à vendanger les treilles de chasselas et de muscats dès le 15 août, et dans ce moment (4 septembre) on est en pleine vendange partout. L'année est exceptionnelle pour la maturité. En toute espèce de récolte il y a un mois, 5 semaines d'avance sur les années ordinaires. 1893 fera une exception dans les annales de la France. Malgré la lourde température que nous supportons, c'est le 16 août (38° à l'ombre) qu'il a fait la plus grande chaleur ici. Elle a été plus forte d'un degré que celle du 9 août. Cette chaleur persistante de 6 mois a brûlé la terre, qui est sèche à plus d'un mètre de profondeur. Pas de haricots les pommes de terre, sont dans les endroits privilégiés, de la grosseur d'une boule de billard, et il en faut 20 pieds au double décalitre.

Villaines. — La pluie du 19 août, sans être suffisante, a fait cependant du bien et a permis aux cultivateurs de semer le trèfle incarnat.

Quelques personnes ont commencé à vendanger le 28 août. Par suite de la sécheresse, la récolte sera moins abondante qu'on l'espérait.

Certifié conforme aux feuilles d'observations.

A. CHATAIGNER.

OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES

MOIS D'AOUT 1893

DATES	THERMOMÈTRE Minima	Maxima	matin 8 h.	midi	soir 8 h.	PSYCHROMÈTRE matin 8 h.	midi	soir 8 h.	BAROMÈTRE A 0° matin 8 h. 700 +	midi 700 +	soir 8 h. 700 +	VENT direct. moy.	Force moyenne	Pluie à 8 h. soir	État moyen du ciel
1	10.2	22.4	16.2	19.8	19.6	67	44	52	58.27	58.39	57.79	W	2		○
2	12.6	23.6	19.2	21.6	21.2	70	53	58	57.80	57.56	57.30	W	3	0.2	◕ •
3	12.4	29.2	19.8	22.2	22.2	60	43	51	58.99	57.48	55.30	SSW	1		○
4	14.6	25.0	19.4	24.6	19.8	65	52	81	54.76	54.77	55.50	W	2	4.6	◔ •
5	14.8	25.2	16.8	22.8	21.0	72	46	58	56.99	56.91	57.59	NW	2		○
6	11.2	24.8	17.4	23.0	22.8	63	46	48	59.34	59.45	59.10	E	2		○
7	12.4	30.2	18.8	25.4	23.0	50	38	40	58.87	58.90	58.24	Calme	0		○
8	15.8	33.6	19.0	29.0	27.6	62	37	39	58.12	56.88	55.81	SE	1		○
9	18.6	36.4	22.8	29.8	29.8	62	39	37	56.38	56.10	54.48	W	2		◑
10	18.6	29.8	20.8	28.4	24.2	87	62	52	55.39	56.47	57.59	W	1	1.2	◕ • Z
11	16.4	29.4	18.4	27.8	23.6	77	53	48	60.24	60.02	60.40	E	1		◑
12	17.6	31.4	21.8	29.2	25.0	65	47	46	61.37	60.64	59.65	ENE	1		○
13	19.0	32.8	22.0	31.6	28.6	65	44	50	59.72	59.10	58.37	Calme	0		○
14	19.2	33.0	23.6	29.0	28.2	65	43	45	59.35	59.90	59.29	E	1		○
15	18.8	34.4	21.4	30.0	27.6	62	37	40	60.57	60.48	59.85	E	1		○
16	18.6	34.8	22.6	30.4	28.6	55	38	40	61.27	60.90	59.48	E	1		○
17	17.4	36.4	21.8	32.2	29.2	55	36	34	59.14	58.45	56.12	ESE	1		○
18	22.2	36.0	23.2	32.4	27.6	56	41	62	55.17	54.40	58.38	SSE	2		○
19	17.4	22.6	18.8	22.4	17.4	88	81	87	56.24	57.18	56.37	S	2	8.0	◕ • Z
20	17.2	28.4	19.0	26.6	23.8	88	57	57	56.48	56.29	55.38	SSW	3	0.4	◕ ○ •
21	16.6	28.2	21.4	27.2	24.4	74	52	73	54.25	53.91	58.17	SW	3		◕
22	16.6	29.4	19.4	25.8	22.4	72	45	56	57.91	57.99	58.15	WSW	3		◑
23	15.8	29.6	19.8	27.2	25.6	66	49	61	57.79	57.80	58.10	W	2		⁘
24	16.4	30.0	18.4	25.8	22.6	58	46	48	61.56	62.28	63.14	NNW	3		◑
25	12.6	25.8	17.6	25.4	22.6	62	41	49	64.77	64.25	62.58	NNE	2		○
26	13.8	26.2	16.2	23.4	20.0	66	46	52	62.99	62.08	60.49	NE	3		◔
27	10.0	23.8	16.0	20.6	19.8	68	48	53	60.48	59.75	58.12	NNE	1		◑
28	13.4	23.6	15.6	20.8	19.2	71	53	44	59.34	59.15	59.40	NE	3		◕
29	12.6	25.0	17.4	23.6	20.8	70	44	45	59.37	58.29	57.33	NE	4		◕
30	12.6	24.6	13.2	20.8	20.4	68	51	48	56.28	55.89	55.10	NE	5		●
31	12.6	24.8	16.2	22.6	21.0	83	49	53	55.79	55.37	55.14	NE	2		◔

Moy. des minima 15°,41 — Moy. des maxima 28°,72 — Moyenne 19°,16 — Moyenne 25°,85 — Moyenne 23°,52

Plus basse température 10°, le 27 à h. — Plus h. tempér. 36°4 les 9 17 à h. s.

Moyenne des trois séries d'observation 22°,84

Moyenne des minima et des maxima 22°.07 — Moyenne du mois 22°,45

Moyennes 67,48 | 47,12 | 51,83

Maxim. d'humidité 89 le 19, à 4 h. m.

Minim. d'humidité 29 le 8, à 8 h. s.

Moy. de l'état hyg. 50,36

Moy. 758,22 | Moy. 758,29 | Moy. 757,93

Plus haute pression 764,77 le 25 à 8 h. matin — Plus basse pression 753,91 le 21 à midi

Moyenne du mois 758,15

Vent domin. E — Moy. 1,93 — Total m/m 14,4 — Moy. de nébulos. (Maxim. 3,4

Direction moyenne du vent d'après trois observations par jour

Calme...	0	S.	
N.......	4	SSE. . . .	
NNW....	4	SE.. . . .	
NW......	4	ESE.. . .	
WNW....	1	E.	
W.......	13	ENE. . . .	
WSW.. .	2	NE	
SW......	7	NNE.. . .	
SSW.....	4		

SIGNES

○ Ciel clair	14	jours.
◔ — 1/4 couvert.	4	—
◑ — 1/2 couvert	5	—
◕ — 3/4 couvert.	8	—
● — couvert	1	—
Brouillard.	0	—
E Eclairs sans tonnerre. . . .	0	—
• Pluie.	5	jours.
★ Neige.	0	—
⁘ Rosée	?	—
★ Gelée blanche.	0	—
▲ Gelée à glace	0	—
Z Orage.	2	—
■ Grêle.	0	—

NOTA. — La force du vent est marquée par les chiffres suivants : 0, calme ou presque nul; 1, faible; 2, modéré; 3, assez fort; 4, fort; 5, violent; 6. ouragan

Le Directeur du service, **A. CHATAIGNER.**

BUREAU DE LA SOCIÉTÉ

(1893, 1894, 1895)

Président : M. ALLUCHON, directeur de la Briche, par Rillé (Indre-et-Loire).

Vice-Présidents : MM. DUGUÉ, ✠ (O. du M. A.), professeur d'agriculture, rue Traversière, 32, Tours.
PIC-PARIS (Jules), r. de Buffon, 35, Tours.

Secrétaire perpétuel : M. CHAUVIGNÉ (Auguste), ✪, rue George-Sand, 4, Tours.

Trésorier-Secrétaire adjoint : M. GAUVIN, rue Lakanal, 47, Tours.

TARIF DES ANNONCES

—

Les Annales de la Société ne reçoivent que des annonces agricoles :

MACHINES AGRICOLES, BÉTAIL, SEMENCES, ENGRAIS, ETC.

		1 fois	5 fois	10 fois
Pour 1/4 de page,		4 fr.	14 fr.	24 fr.
Pour 1/2	—	6	22	36
Pour 1	—	10	36	50
Pour 2	—	16	56	80

Pour les OFFRES et DEMANDES (*serviteurs agricoles*, *échanges*, *locations*, etc. etc.) qui seront faites à deux colonnes, le prix sera de 1 fr. les cinq lignes et de 50 centimes pour les lignes en plus.

Prix minimum d'une annonce, 1 franc.

—

Tout ce qui concerne les annonces agricoles devra être adressé *franco* à **M. le Secrétaire perpétuel de la Société d'Agriculture d'Indre-et-Loire, à Tours.**

Les demandes devront être accompagnées du prix de l'annonce demandée, ou au moins indiquer le mode de recouvrement à employer dans le plus bref délai.

Les Annales paraissent quatre fois par an, dans les premiers jours de chaque trimestre.

Le prix de l'abonnement aux Annales est de 6 francs par an.

Le numéro coûte 1 fr. 50 centimes.

NOTA. — Les Annales sont envoyées à tous les membres de la Société, aux Sociétés correspondantes et aux abonnés.

TABLE

DES MATIÈRES CONTENUES DANS CE NUMÉRO

JOURS DES RÉUNIONS

Séance générale, deuxième samedi de chaque mois, à une heure, rue du Général-Jameron, 4 *bis*.

TIRAGES A PART.

D'après le traité signé avec M. Rouillé-Ladevèze, les membres de la Société auront le droit de faire effectuer des tirages à part de leurs Mémoires aux conditions suivantes :

La feuille de 16 pages, le cent	6 »
La feuille de 16 pages, les deux cents	10 »
Une demi-feuille isolée, le cent	4 »

AVIS

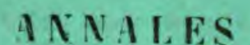
En insérant dans ses Annales les mémoires de ses membres, la Société les considère comme propres à leurs auteurs, et n'entend leur donner ni approbation ni improbation.

Toutes les communications relatives aux Annales doivent être adressées *franco*, à M. Aug. Chauvigné, Secrétaire perpétuel, rue George-Sand, 4, à Tours.

Le Gérant, JULES DESLIS.

ANNALES
DE LA
SOCIÉTÉ D'AGRICULTURE
SCIENCES
ARTS ET BELLES-LETTRES
Du département d'Indre-et-Loire

PUBLIÉES SOUS LA DIRECTION DE M. AUGUSTE CHAUVIGNÉ
Secrétaire Perpétuel, Rédacteur



CENT TRENTE-DEUXIÈME ANNÉE

TOME LXXIII

—

N° 5. — Octobre-Novembre-Décembre 1893



TOURS
L. PÉRICAT, LIBRAIRE DE LA SOCIÉTÉ
35, Rue de la Scellerie, 35
1893

(Voir, à la fin du Bulletin, le tarif des annonces)

Les Archives de la Société sont transférées rue du Général-Jameron, 4 bis
(Siège de la Société)

EXTRAIT DES PROCÈS-VERBAUX

Séance du 8 juillet 1893

PRÉSIDENCE DE M. DUGUÉ, VICE-PRÉSIDENT

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

Correspondance. — M. Alluchon, président, s'excuse de ne pouvoir assister à la présente séance. Une lettre du Comité provisoire pour l'érection du monument à M. A. Mame a été adressée au Secrétariat pour demander à notre Société de s'intéresser à l'entreprise et d'y souscrire. Les membres présents sont unanimes pour reconnaître l'importance des services rendus par notre éminent compatriote et décident sur-le-champ qu'une somme de 50 francs sera mise à la disposition du Comité.

La Société n'accepte pas la demande d'échange proposée par la *Revue des sciences naturelles de l'Ouest*. Une brochure de M. le comte de Rocquigny sur les Syndicats agricoles et le socialisme agraire est offerte à notre bibliothèque par la Société des Agriculteurs de France. Des remerciements seront adressés au secrétariat. Lettre de M. le Président de la Société de géographie de Tours, invitant la Société à se faire représenter au Congrès national des Sociétés françaises de géographie à Tours, en août 1893. Le Secrétaire perpétuel est chargé de cette mission. La Société d'histoire naturelle de Colmar étant dissoute, il n'y aura pas lieu de continuer l'envoi des *Annales*. Il ne sera pas donné suite à la demande de souscription en faveur de Cassini de Thury.

La Société est appelée ensuite à se prononcer sur le cas particulier de M. Marroneau, instituteur à Beaumont-la-Ronce, qui demande à prendre part au Concours de viticulture de 1893. M. Marroneau étant depuis peu à la direction de l'école et sa pépinière ayant déjà été l'objet d'une haute récompense déposée entre les mains de son prédécesseur, il est décidé que la Commission ne visitera pas les cultures de M. Marroneau. Le Syndicat de Nazelles, par l'intermédiaire de son chef de culture, a demandé à participer aux concours de 1893. Il est décidé que la Commission visitera la pépinière et fera une proposition de récompense hors programme si elle lui semble le mériter.

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée à deux heures et demie.

Le Secrétaire perpétuel,
Auguste CHAUVIGNÉ.

Séance du 14 octobre 1893

PRÉSIDENCE DE M. ALLUCHON, PRÉSIDENT

La séance est ouverte à une heure et demie.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

Correspondance. — Une lettre circulaire relative au septième Congrès de la meunerie demande à la Société de se faire représenter par un délégué. Personne ne réclamant cette mission, l'Assemblée passe outre. M. le Président de l'Union centrale des arts décoratifs nous a demandé de lui faire connaître le titre et l'adresse des Chambres syndicales ouvrières formées à Tours. Après quelques démarches, le secrétaire perpétuel a pu lui donner satisfaction.

La Société des Agriculteurs de France communique le programme de son Almanach de 1894. Les organisateurs du VIII[e] Congrès d'hygiène de Budapest nous ont demandé de leur faire savoir les nom et adresse de nos collègues pour les inviter à assister aux très importants travaux qui se préparent. Lettre de M. le ministre des Beaux-Arts, donnant tous les renseignements nécessaires à la délégation aux réunions annuelles des Sociétés de Beaux-Arts.

Le Secrétaire perpétuel demande alors à ses collègues de déterminer définitivement le texte de la circulaire à adresser à nos membres, au sujet des modifications à apporter dans leur désignation et au chiffre de leur cotisation. Il est ensuite décidé que cette lettre sera envoyée à tous les membres, en affranchissant la lettre de réponse. Le Secrétaire est chargé de faire le nécessaire pour avoir un résultat définitif pour la prochaine réunion.

Le Secrétaire propose ensuite d'organiser, à l'occasion du Concours annuel, une séance publique de distribution des récompenses. Le principe en est accepté, et la Société avisera quand les résultats du Concours lui seront connus.

La séance est levée à trois heures.

Le Secrétaire perpétuel,
Auguste CHAUVIGNÉ.

Séance du 11 novembre 1893

PRÉSIDENCE DE M. ALLUCHON, PRÉSIDENT

L'ordre du jour est interverti, et la parole est donnée à M. Dugué pour la lecture du Rapport sur le Concours annuel de Viticulture. Au cours de cette lecture, diverses opinions sont émises, desquelles il résulte qu'à l'avenir il sera établi une division des concurrents, selon que leur vignoble sera planté de vignes françaises ou américaines.

Les conclusions du Rapport sont adoptées à l'unanimité et le Secrétaire perpétuel est chargé d'informer chaque lauréat de la récompense qui lui est accordée.

L'heure avancée oblige M. le Président à lever la séance avant de poursuivre l'ordre du jour. Il est décidé qu'une réunion extraordinaire aura lieu le 2 décembre pour l'expédition des affaires portées à l'ordre du jour de la présente séance.

La séance est levée à trois heures.

Le Secrétaire perpétuel,
Auguste CHAUVIGNÉ.

Séance extraordinaire du 2 décembre 1893

PRÉSIDENCE DE M. ALLUCHON, PRÉSIDENT

La séance est ouverte à une heure et demie ;

Les procès-verbaux des séances du 14 octobre et du 11 novembre sont lus et adoptés.

Parmi la correspondance courante, le Secrétaire perpétuel signale une demande d'échange du *Petit Jardin illustré* avec les *Annales* de la Société, proposition qui est acceptée.

L'ordre du jour appelle l'organisation de la séance publique annuelle. Il est décidé qu'on donnera le plus grand éclat possible à cette solennité ; elle est fixée au 23 décembre, à huit heures et demie du soir. La salle du Manège sera demandée à M. le Maire, elle sera décorée et on organisera un orchestre pour faire diversion aux discours qui seront prononcés. Le Secrétaire perpétuel est chargé de l'exécution de ces décisions.

L'ordre du jour portera : le discours d'ouverture du Président, le Rapport du secrétaire perpétuel sur les travaux de la Société pendant les dernières années ; le Rapport sur le Concours annuel de Viticulture, par M. Dugué, vice-président ; enfin, deux poésies qui seront dites par un membre de la Société.

Le Rapport sur le Concours annuel est déposé par M. Dugué, pour le remettre à l'impression.

M. Chauvigné propose alors plusieurs photographies envoyées par la maison Barbedienne pour le choix de l'objet d'art attribué en premier prix.

La Société choisit : la *Bacchante à la grappe*, de Clodion, et ordonne l'acquisition d'un socle en peluche avec inscription du nom du lauréat.

Le Secrétaire perpétuel fait ensuite connaître les résultats de l'enquête sur les modifications à apporter dans la classification des membres : 48 membres ont déclaré vouloir rester *membres donateurs*, payant une cotisation de quinze francs ; 28 autres ont demandé à être compris dans la catégorie des *membres titulaires* payant une cotisation de dix francs. Le total des démissions et décès pendant l'année 1893 a été de 9.

Après un échange de vues entre les personnes présentes, il est décidé, à l'unanimité, que les conclusions de l'enquête seront exécutées et que, par conséquent, à partir du 1er janvier 1894, la Société comprendra trois catégories de membres : 1° les membres donateurs ; 2° les membres titulaires ; 3° les membres correspondants.

L'ordre du jour appelle alors l'examen du Concours littéraire.

Le Secrétaire perpétuel déclare qu'il a reçu deux manuscrits ; M. Duclaud en donne lecture et, après discussion, il est décidé qu'il n'y a pas lieu d'attribuer des récompenses aux poésies présentées.

L'Assemblée décide que la prochaine réunion aura lieu le 16 décembre prochain, pour l'organisation définitive de la séance publique.

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée à trois heures.

Le Secrétaire perpétuel,
Auguste Chauvigné.

Séance du 16 décembre 1893

PRÉSIDENCE DE M. ALLUCHON, PRÉSIDENT

La séance est ouverte à une heure et demie.

Le procès-verbal de la dernière séance est adopté.

Correspondance. — L'Alliance française a adressé une invitation à faire représenter notre Société à la Conférence qu'elle prépare à Tours. M. Chauvigné est désigné pour représenter M. le Président. Le Secrétaire perpétuel est ensuite délégué pour assister, s'il peut aller à Paris à ce moment, au Congrès des Agriculteurs de France.

M. Chauvigné donne alors communication des résultats des démarches qui ont été faites en vue de l'organisation de la séance publique annuelle. La date, primitivement fixée au 23 décembre 1893, a dû être reportée au 6 janvier 1894. M. le Président du Tribunal civil a accordé la salle des assises pour la tenue de la séance ; M. le Maire a accordé, de son côté, les drapeaux et les plantes du Jardin botanique pour la décoration ; la Société philharmonique prêtera son concours et plusieurs personnalités ont fait espérer leur présence.

Le programme est alors arrêté et complété de la façon suivante, grâce à l'obligeant concours de M. Georges Saintin, qui dira des monologues :

Première partie. — Orchestre. — Discours du Président. — Rapport sur les travaux de la Société pendant les deux dernières années par le Secrétaire perpétuel. — Monologue. — Orchestre. — *Deuxième partie.* — Rapport sur le Concours de viticulture de 1893, par M. Dugué. — Monologue. — Distribution des récompenses. — Orchestre.

Il est décidé qu'une séance du bureau aura lieu le 30 décembre pour la communication des discours et l'organisation définitive de la séance.

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée à trois heures.

Le Secrétaire perpétuel,
Auguste CHAUVIGNÉ.

L'ALIMENTATION DU BÉTAIL EN TEMPS DE DISETTE FOURRAGÈRE

En présence de la disette croissante des fourrages (foin de prairie naturelle et artificielle), il n'est pas sans intérêt, afin d'éviter la disparition partielle du bétail en France, de rechercher les moyens propres à une alimentation plus économique du bétail par d'autres aliments que le foin, dont le prix, de 180 à 200 francs, payé couramment par ceux qui en ont besoin, est une véritable ruine pour le cultivateur.

Au nombre des résidus des végétaux que nous plaçons en première ligne par leur richesse en éléments azotés, nous citerons les tourteaux de coton décortiqué d'Amérique et ceux d'Arachide également décortiqués.

Les premiers, comme les seconds, dosent de 42 à 43 de matières azotées; mais les tourteaux de coton sont plus riches en matières grasses et en hydrates de carbone.

Ainsi, nous trouvons dans les tables de Wolff les compositions suivantes, pour divers produits concentrés, dont nous donnons ici les principaux :

	Matières azotées	Matières non azotées	Matières grasses
Tourteaux de coton décortiqué d'Amérique	43	21.5	13.85
id. d'Arachide décortiqué	43	15	6.7
id. de lin, déshuilé	27.8	33.9	21
id. de noix	31.1	28.2	11.2
id. de pavot	27	23	7
id. de sésame	28	16	10
Composition centésimale de quelques plantes fourragères d'après le même auteur :			
Foin ordinaire	5.4	41	0.9
Trèfle	7	38	1.2
Luzerne	9.4	28	1
Vesce	9	32	1.5
Paille de froment moyenne qualité	0.8	35.5	0.4
id. id. très bonne id.	1.2	34.3	0.4
Balle de id.	1.4	32.8	0.4
Paille d'avoine	1.4	40	0.7
Balle id.	1.6	36.6	0.6
Paille d'orge d'hiver	0.8	31.4	0.4
id. de printemps	1.3	40.6	0.5
Paille de froment de printemps			
id. id. très bonne qualité	2.5	36.9	0.8
Pomme de terre	2.1	21.8	0.2
Topinambour	2	16.8	0.2

	Matières azotées	Matières non azotées	Matières grasses
Betteraves fourragères	1.1	10	0.1
id. à sucre	1	16.7	0.1
Carrottes longueur moyenne	1.4	12.5	0.2
Rutabaga	1.3	10.6	0.1
Navets	0.9	6.8	0.1
Turneps	1.1	6.1	0.1
Panais	1.6	11.2	0.2

D'après les chiffres qui précèdent, il est facile de se rendre compte des avantages nombreux que peuvent retirer les cultivateurs en achetant des tourteaux de coton décortiqué d'Amérique et en supprimant tout ou partie du fourrage.

Si nous attribuons la valeur suivante aux divers éléments utilisables dans ces produits, nous trouvons pour chacun :

Tourteaux de coton décortiqué d'Amérique

1° Matières azotées 43 0/0 à 0f.42 = 18f.06.	18f.06
2° Matières non azotées ou hydrates de carbones 21,50 × 0f.135 = 2f.90.	2 90
3° Matières grasses 13,55 × 0f.275 = 3f80.	3 80
	24f 76

Fourrage ordinaire

1° Matières azotées, 7 × 0f.42 = 2f.94.	2f 94
2° Matières non azotées ou hydrate de carbone, 35 × 0f.135 = 4f.72	4 72
3° Matières grasses, 1 × 0f.275 = 0f.275.	0 275
	7f 935

Ce qui donnerait au foin une valeur réelle de 79f.35 les 1,000 kilogrammes ou de 80 francs en chiffre rond.

Il résulte de ce qui précède que le fourrage acheté ou consommé au prix de 200 francs les 1,000 kilogrammes est payé 120 francs au-dessus de sa valeur réelle, en prenant pour base la valeur du tourteau de coton décortiqué d'Amérique.

Dans l'alimentation du bétail, il faut toujours examiner la richesse du produit offert en matières azotées, celles-ci étant toujours considérées comme formant la base de toute nourriture; viennent ensuite les éléments non azotés ou hydrates de carbone composés de sucre, de glucose et de matières saccharifiables, puis les matières grasses qui jouent également un rôle important dans la nutrition.

D'après les chiffres qui précèdent, il est toujours facile de calculer et de se rendre compte de la valeur d'un produit quel-

conque dont on a l'analyse ; il suffit pour cela de multiplier la teneur en matières azotées par 0f.42 les matières non azotées, par 0f.135 ; les matières grasses, par 0f.275.

Il est vendu en ce moment des tourteaux de coton décortiqué d'Égypte dont le titre n'est que de 28 0/0 de matières azotées à raison de 20 francs les 100 kilogrammes ; les vendeurs vous disent : « Vous voyez, c'est à peu près le même prix que le tourteau de coton décortiqué d'Amérique » ; mais on oublie à dessein de donner la richesse du produit en éléments utiles.

Tous ces tourteaux, il ne faut pas l'oublier, ne doivent jamais constituer, à eux seuls, la nourriture du bétail ; ils sont bien trop riches sous un petit volume et l'intestin de l'animal a besoin d'être garni avec d'autres produits moins riches, mais plus volumineux, tels que la paille, les balles de céréales, les feuilles de choux, etc., généralement peu riches en matières azotées, mais bien plus abondamment pourvues de matières non azotées ou d'hydrates de carbone.

Les feuilles d'arbres telles que celles de l'orme, du charme, de l'aune, du bouleau, etc., et leurs brindilles, c'est-à-dire les petites branchettes inférieures à la grosseur du doigt, sont également des produits qui, dans les années de pénurie de fourrage, peuvent fournir une nourriture bonne et à bon marché, ainsi que les sarments de vigne après avoir été toutefois passés aux broyeurs à ajoncs.

Il est juste d'ajouter que tous ces produits, qui, à l'analyse, donnent des résultats voisins des meilleurs fourrages de prairie, n'ont pas un degré de digestibilité équivalent ; ils auraient besoin de subir une transformation de leurs éléments, à l'état vert ou humide ; ce serait ici encore le cas de faire de l'ensilage au moyen duquel l'on arriverait ainsi à faire une nourriture plus digestible en rendant les matières nutritives plus assimilables dans le corps des animaux.

Pour que la ration d'un animal soit bonne et profitable, il faut que le rapport entre les matières azotées et les hydrates de carbone augmentés de la graisse soient dans un rapport convenable. Ainsi, pour les animaux jeunes et en voie de développement, il est nécessaire de donner un produit plus azoté et formant avec les hydrates de carbone et la graisse un rapport voisin de 1/3,5 à 1/4 ; tandis que pour le bétail d'engraissement ce rapport doit être de 1/6, 1/7 et même 1/8 dans la dernière période de l'engraissement.

En général, les animaux de travail doivent avoir un rapport voisin de 1/5 à 1/5,5.

C'est ce que l'on appelle la relation nutritive d'une ration, présentée sous la forme d'un rapport arithmétique dont le

numérateur est la matière azotée, et le dénominateur les matières non azotées ou hydrates de carbone augmentés de la graisse.

E. ALLUCHON, *Président*.

La Briche, le 19 janvier 1894.

COMPTE RENDU

De la visite faite par la Chambre de commerce de Tours au domaine de la Briche

Par la sécheresse terrible que nous avons subie cette année, grands et petits agriculteurs sont également dignes de tout notre intérêt, car tous ont été éprouvés. On ne saurait donc trop compatir à leurs souffrances très réelles, et, pour les comprendre et savoir y remédier, le plus sûr moyen est d'apprendre à les connaître.

Depuis longtemps déjà la Chambre de commerce de Tours a su prouver, par des excursions fréquentes chez les propriétaires et industriels de notre département, qu'elle prenait à cœur de connaître les productions, partant les besoins de notre belle Touraine.

Pour poursuivre cette tâche si bien commencée, une visite à la terre et distillerie de la Briche, le plus vaste domaine agricole de la région, était tout indiquée. Ces messieurs, sous la présidence de l'honorable M. Brault, ont donc été heureux de se rendre à l'aimable invitation de M. Alluchon, le directeur fondé de pouvoirs de cette magnifique exploitation.

Six des membres : MM. Brault, Saintin, Chevallier, Ernest Mabille, Guibaud et Gaucher, honoraient de leur présence cette réunion tout intime.

A Hommes, station du chemin de fer départemental qui dessert la propriété, M. Alluchon, dans quelques mots affables et courtois, a souhaité la bienvenue aux visiteurs, puis, sous son obligeante conduite, l'on s'est mis en route.

*
* *

A quelques pas de la gare, et d'un coup d'œil, l'on embrasse presque toute cette vaste plaine de 1,676 hectares, où de loin en loin, à droite, à gauche et devant soi à l'horizon, l'on ne voit que quelques toits qui semblent surgir de terre et dont l'aspect est le même : ce sont les fermes annexes, au nombre de neuf, disséminées sur toute la surface de la propriété et dépendantes de la ferme centrale, sise à trois kilomètres.

Dans chacune de ces fermes, qui comprend trois parties, les étables forment l'aile gauche des bâtiments, dont les salles d'habitation occupent le centre, l'aile droite étant réservée aux hangars.

Joint à cela une fosse à fumier dont le produit n'est jamais porté à la ferme centrale, dans le but bien justifié, d'ailleurs, d'éviter une main-d'œuvre complètement inutile.

Quatre vaches donnent au fermier lait et veaux, mais le profit du lait seul lui est laissé pour les besoins de la nourriture de son personnel et l'élève de quelques porcs dont il partage le bénéfice avec la Briche. Les veaux sont exclusivement réservés à la ferme centrale, qui, grâce à ce système, peut toujours entretenir le même nombre d'animaux dans ses annexes, et vendre l'excédent, s'il y a lieu.

Mais là ne se bornent pas les avantages dont jouit le chef de ferme : un poulailler et un jardin de 110 ares lui sont en outre abandonnés ; libre à lui d'en tirer tout le parti possible, d'y cultiver ce que bon lui semble.

La réglementation particulière est des plus simples ; neuf ouvriers sont subordonnés de ce chef de ferme ; ce dernier travaillant comme eux, cela fait vingt bras par annexe utilisés pour la culture. Mensuellement il lui est alloué une certaine somme d'argent, fruit de son travail ; mais, ayant à sa charge de nourrir tout son monde, il reçoit en outre, en prévision de cette dépense supplémentaire, une certaine quantité de blé en nature et 5 francs par homme et par mois.

A la bouverie, une vingtaine de bœufs, tous de cette forte et rustique race de Salers, une des gloires de l'élevage français, ont fait l'admiration des membres de la Chambre de commerce.

Deux cents de ces beaux animaux travaillent journellement à la Briche, pour effectuer tous les travaux agricoles, fort pénibles et difficiles dans ces terres argileuses.

*
* *

Après avoir ainsi parcouru ce vaste domaine dont l'étendue les a surpris, après avoir pu juger, dans cette trop courte promenade, de la rectitude parfaite des sillons, malgré leur longueur qui atteint souvent 400 mètres et plus, ces messieurs se sont rendus chez M. Alluchon, qui leur a fait les honneurs de sa table dans une aimable réception. Puis, l'après-midi, une visite dans les bâtiments de la ferme centrale a complété l'emploi de la journée.

*
* *

C'est au grand industriel J.-F. Cail que revient tout l'honneur de cette gigantesque création.

Les premières acquisitions remontent à 1858, et le sol de cette

magnifique propriété, maintenant si bien cultivé, n'est que le fond des anciens étangs marécageux qui occupaient autrefois cette contrée et qu'il a fallu dessécher ; entreprise colossale que M. Cail a su mener à bonne fin, en couvrant ensuite de drains, existant encore aujourd'hui (preuve indéniable de la perfection du travail), une surface de 5 à 600 hectares.

Mais ce n'est pas là la seule preuve de son activité prodigieuse, ce n'est pas, à coup sûr, la plus stupéfiante pour le visiteur, mais le visiteur seul, car il faut avoir vu pour comprendre le tour de force qu'il a su faire : créér, en deux ans à peine, tous ces bâtiments, cette distillerie, ces granges énormes, ces bouveries, ces magasins, ces écuries, ces ateliers, et sans que jamais depuis, tant étaient simples et solides ces constructions, ces fermes à trois plats, si rares dans nos pays, il n'y ait eu la moindre retouche à y faire.

On ne saurait trop louer l'exemple de cet homme, se rendant utile à une contrée tout entière, partant à son pays, et qui a su apporter dans une région malheureuse et malsaine, par le seul emploi judicieux de sa fortune, aisance et prospérité.

Mort trop jeune, en 1871, pour achever complètement son œuvre, afin d'assurer une prospérité solide à La Briche, ce fut sa veuve, Mme Cail, qui la continua jusqu'en 1890, puis M. Hébert-Cail, son gendre ; et c'est aujourd'hui Mme veuve Hébert-Cail, propriétaire du domaine, qui vient de succéder à ce dernier.

La situation du domaine s'est toujours améliorée, depuis, grâce à la compétence et à l'habileté de M. Alluchon, le directeur depuis douze ans et auquel revient actuellement la plus belle part de la prospérité de cet établissement.

Il serait injuste, néanmoins, d'oublier son chef de culture, M. Auchapt, dont l'activité et le zèle qu'il déploie depuis 26 ans qu'il occupe ce poste de confiance, lui ont permis, dans une pratique quotidienne, d'acquérir une connaissance approfondie de ces terres de la Briche, si ingrates et si trompeuses.

Une centaine de domestiques utilisés dans les fermes annexes, un chef d'intérieur chargé de la distribution des travaux de tâche pour les charrois et l'entretien des cours de la ferme centrale, complètent le personnel agricole de la propriété.

La distillerie, le plus important, sinon le plus grand de tous ces bâtiments, comprend, dans son ensemble, quatre grandes salles : celles du puits artésien donnant l'eau à l'usine et du porteur de betteraves, vaste hall où elles sont amenées, chargées, puis montées mécaniquement, par une courroie sans fin de gutta, munie de taquets, dans les laveurs et épierreurs :

passant ensuite de là et par le même système de monte-charge, au coupe-racines.

C'est la première partie du travail.

Le visiteur se trouve alors dans la salle de macération où, par les vinasses et les jus faibles, arrivant à haute température sur les cossettes coupées, l'on extrait chaque jour le sucre de 90,000 kilos de betteraves.

Ces jus sucrés, obtenus par le simple effet de l'osmose, sont envoyés dans les cuves à fermentation, au nombre de dix-huit et d'une capacité de 120 hectolitres chacune.

La fermentation, obtenue au début de la campagne par la levure de bière, se poursuit régulièrement et sans nouvelle levure par le simple coupage des cuves mères, coupage qu'on effectue par moitié, les ferments trouvant ensuite dans les jus l'alimentation nécessaire à leur existence et à leur multiplication.

Le coulage d'une cuve terminé, le jus est envoyé dans les colonnes à distiller; c'est la quatrième partie de l'opération.

Les flegmes qu'on en retire passent de là dans les éprouvettes-jauges Savalle, dont le système ingénieux de compensation dans les débits d'arrivée et de départ du liquide permet de contrôler, sans travail et par surveillance seulement, la vitesse d'écoulement de ces premiers alcools de mauvais goût qui se rendent dans des bacs réservoirs.

On les retourne ensuite une seconde fois à distiller, c'est la rectification.

A cet effet, l'usine possède deux chaudières de 200 hectolitres, d'où l'alcool sort enfin à 96°, débarrassé de ses impuretés et avec un goût parfait.

Rappelons seulement, pour en témoigner, que les produits de la Briche ont obtenu, à l'Exposition nationale de Tours, un diplôme et un grand prix.

Trois générateurs, dont un « Roser » de 165 mètres de surface de chauffe, complètent cette installation merveilleuse et produisent la force motrice nécessaire à toutes les transmissions de l'usine.

Qu'il nous suffise de dire, pour donner une idée de l'importance de cette fabrique d'alcools, qu'on y brûle 6,000 kilos de charbon par jour.

Aujourd'hui, c'est un établissement de premier ordre, grâce aux améliorations successives dues à l'intelligente initiative de M. Alluchon, et qui peut rivaliser, par son aménagement, la qualité et la neutralité parfaite de son alcool, avec les plus beaux du nord de la France.

Les annexes de la distillerie, magasins à vin et à alcool, com-

plètent le corps du bâtiment. Huit bacs en tôle galvanisée de 300 hectolitres, et six de 600, permettent d'attendre toute l'année les demandes de la clientèle.

A la suite de chaque campagne, la Briche exporte ainsi de 3,500 à 4,000 hectolitres d'alcool fin et extra-fin.

Depuis deux ans, M. Alluchon a entrepris la distillation des topinambours. Les essais de culture ayant été favorables l'année dernière sur une étendue de 19 hectares, le rendement en alcool ayant été élevé, le traitement de la matière première portera cette année sur la récolte de 70 hectares.

*
* *

En betteraves, l'assolement a été, pour l'exercice 92-93, de 190 hectares : en blé, de 350 ; en avoine de printemps et d'hiver, de 250 ; en prairies artificielles, prairies naturelles et pacages, de 300 environ ; joint à cela 15 hectares de vigne et 500 environ de bois, plantations et divers.

Les variétés préconisées sont pour les racines : la Brabant rose et la Brabant blanche, celle-ci occupant les terres les plus argileuses de la propriété.

En blé, c'est le Saint-Laud, qui semble dégénérer le moins rapidement et qui donne les meilleurs résultats. C'est aussi la variété de froment à laquelle l'on fait la plus large place.

En avoine, c'est la grise d'hiver et la noire de Brie qui ont tous les honneurs.

Les prairies artificielles sont renouvelées tous les trois ou quatre ans ; le mélange : sainfouin, trèfle et luzerne, est exclusivement réservé à la production fourragère.

*
* *

Les récoltes sont toutes rentrées à la ferme centrale. Les céréales dans une immense grange de 112 mètres de long, dont la toiture, composée d'une triple ferme, embrasse, en projection, une largeur de 45 mètres.

Malgré le volume prodigieux de récolte qu'on peut y entasser, cette grange a été jugée trop petite à la suite de quelques moissons admirables, où il a fallu laisser dehors forte proportion de froment et d'avoine. Aujourd'hui, un hangar à fourrages, pouvant abriter 900,000 kilos, a été adjoint pour assurer au foin bonne conservation.

C'est là la récolte ordinaire des bonnes années ; mais que ces chiffres sont loin après un été aussi désastreux : 400,000 kilos de fourrages, une demi-récolte de blé en poids brut, une mauvaise d'avoine, voilà le bilan !

Ce serait bien peu que cette nourriture, si la Briche ne trouvait pas dans les résidus de sa distillerie les aliments nécessaires à l'entretien de son bétail.

Les pulpes provenant de la distillation sont mélangées avec les balles d'avoine, de blé, paille hachée et fanes de topinambours, puis ensilées dans deux fosses jumelles pouvant contenir chacune 1,800 mètres cubes.

Tout l'hiver et une grande partie du printemps, les 200 bœufs de la Briche auront à loisir la ration nécessaire à des animaux travaillant tous les jours et dont l'effort qu'on exige d'eux est parfois considérable.

Chaque année, 60 à 70 de ces beaux types de la race de Salers sont engraissés avec ces aliments fermentés et du tourteau de coton, puis vendus. C'est dire qu'on renouvelle le troupeau tous les trois ans.

Le même système a été adopté pour les moutons, des métis Southdown-Berrichons au nombre de 1,800, dont 600 tous les ans sont livrés au commerce.

Les béliers, tenus dans un état d'entretien véritablement merveilleux, sont de la même race, avec des représentants de Southdown purs et de Dishley, depuis quelques années. Aujourd'hui, néanmoins, le croisement de la race anglaise des Dunes, avec nos rustiques petits berrichons, domine encore dans le troupeau.

Un vaste corps de bâtiment demi-circulaire reçoit chaque soir les ovidés qui passent toute la journée aux champs.

Dans les bouveries, de vastes bouveries au nombre de trois, deux beaux Durham servent à la reproduction de toutes les laitières. On n'élève pas les Salers, et cela se conçoit.

*
* *

M. Cail, dont le goût industriel, l'esprit inventeur ne le laissait jamais une minute inactif, a doté en outre son exploitation d'un atelier où forges, serrurerie, charronnerie, bourrelerie, permettent à tout un monde d'ouvriers de s'occuper à la construction et à la réparation des instruments agricoles et du matériel de la distillerie.

Aux machines à forer, au ventilateur, à la scie à rubans, etc., la vitesse est donnée par une locomobile permettant en outre de transmettre le mouvement aux machines à battre, aux hache-paille situés dans la grange, à 300 mètres de là. C'est un câble d'acier de la même longueur qui sert de trait d'union entre les deux arbres de couche. Sur son parcours, quelques poulies de support évitent tout accident de rupture en assurant le fonctionnement régulier de cette transmission simple et économique.

Un gazomètre de 100 mètres cubes donne l'éclairage suffisant dans la distillerie, les ateliers et toute la ferme.

Le battage terminé, les grains sont rentrés et entassés dans

d'immenses magasins généraux où ils se conservent sans altération.

*
* *

Dans pareille exploitation et pour un champ aussi vaste de travaux, il faut, on le pense, une comptabilité tenue au jour le jour. C'est à M. Bourdin, chef de bureau depuis vingt-cinq ans, que revient presque tout l'honneur de s'acquitter parfaitement de cette mission délicate.

Le téléphone et le télégraphe, adjoints aux bureaux, assurent à la Briche une communication rapide avec ses gares d'approvisionnement.

A l'intérieur, le charroi est fait par foule de wagonnets circulant facilement et simplement sur un véritable réseau de rails. Les bœufs, les chevaux, et pour économie de force quelques ânes même, vont, viennent, se croisent et font mille tours pour transporter les pulpes dans les fosses, dans les bouveries, pour prendre dans les granges les balles et la paille nécessaires au mélange.

A l'extérieur, une locomotive routière d'une force de 40 chevaux, et tout un train de wagons pouvant supporter une charge de 10,000 kilos par voiture, vont prendre fréquemment à la station le charbon, les engrais, ou bien y transportent au contraire les marchandises vendues.

Chaque année, on incorpore au sol le chiffre respectable de 6 à 700,000 kilos d'engrais.

*
* *

Dans cette exploitation, une véritable colonie, le côté philanthropique n'a pas non plus été oublié.

Tout le personnel de la ferme est redevable à la générosité des propriétaires de l'instruction gratuite donnée aux enfants dans une école, dont la salubrité, le confort et la tenue ont su faire l'admiration de tous les membres de notre Chambre de commerce.

Reconstruite récemment, elle jouit d'un emplacement très favorable, près de la ferme centrale, dont le château de Mme Hébert et son magnifique parc de 42 hectares la séparent.

Une vaste pièce d'eau ajoute au charme particulier et à l'imposante et sévère splendeur de ces jardins immenses dont l'aspect général s'harmonise si parfaitement avec celui de la propriété tout entière. Comme on juge bien, en les traversant, que tout, dans ce vaste domaine, a été taillé en grand et d'un seul coup, sans hésitation !

C'est par cette agréable promenade que ces messieurs ont terminé leur instructive visite : il faudrait passer bien des journées successives pour étudier et connaître à fond l'engrenage de

cette gigantesque exploitation. Une seule après-midi suffit cependant pour constater sa prospérité justement vantée en Indre-et-Loire, pour apprécier la difficulté et la grandeur de l'œuvre que la voix de la renommée laisse encore inférieure à la réalité.

Les membres de la Chambre de commerce ont été heureux d'applaudir au succès toujours croissant de cette belle entreprise agricole et industrielle. Aussi, après avoir remercié l'aimable directeur, M. Alluchon, de cette intéressante visite, ne lui ont-ils pas ménagé leurs sincères félicitations de cette admirable organisation due à sa persévérante activité et à son intelligente initiative.

Georges SAINTIN.
Elève diplômé de l'Ecole de Grignon.

LES SEMENCES A LA FERME

Est-on bien en droit de s'étonner de l'emploi relativement restreint que font les cultivateurs des semences améliorées?

Nullement. Un peu d'attention suffira même pour se convaincre que l'abstention ou l'abandon des semences de choix par le praticien prouve plutôt de l'expérience que de la routine. S'agit-il de céréales ? le prix de vente est élevé et on ne consent au sacrifice qu'en raison des hauts rendements assurés, obtenus ailleurs. Ce sacrifice, on ne se l'imposera qu'une fois, le grain obtenu devant être consacré entièrement aux semailles suivantes.

La pratique n'a pas toujours réalisé les espérances conçues : le rendement s'est montré souvent inférieur aux résultats annoncés, la dégénérescence était rapide, la semence de premier jet n'étant pas supérieure à la semence locale et celle de second jet cessant d'être estimée.

Ces désillusions étaient à prévoir ; l'obtenteur du grain sélectionné, spécialiste en la matière, avait accordé tous ses soins à sa production ; les premiers expérimentateurs se trouvent être généralement des agronomes instruits, industriels agricoles disposant de fumures abondantes ou de capitaux propres à les acquérir. Le cultivateur, tout en sachant que la semence nouvelle ne donnait de fortes récoltes que parce qu'elle avait, de par l'hérédité, plus d'appétit, s'était contenté de la confier dans de bonnes terres, certes, mais dans l'ordre de l'assolement. Si la terre, pour être bonne, ne possédait pas la fertilité des

champs expérimentés, les résultats ne pouvaient être les mêmes, et le plus souvent l'exploitant devait constater que la variété à hauts rendements, mais à grandes exigences, épuisait davantage des terres qu'il ne pouvait fumer plus copieusement que ses ressources le permettaient.

Renouveler la semence de choix tous les ans était une pratique onéreuse, à entreprendre néanmoins si le placement se montrait avantageux ; mais la dépense supplémentaire en engrais commerciaux étant indispensable, l'essai devenait doublement coûteux. Les engrais commerciaux pouvaient bien rembourser les frais et laisser un boni, mais leur choix, qualitativement et quantitativement, demande une compétence encore trop rare dans la pratique courante. Brusquement sortis des coutumes séculaires, sans préparation préalable, trop souvent trompés tout à la fois dans leurs achats de semences améliorées et d'engrais complémentaires, maints cultivateurs ont renoncé à ce progrès, aux engrenages inquiétants, sous le motif, fondé, qu'avec de l'engrais en plus, le vieux grain des ancêtres pouvait rivaliser avec les variétés nouvelles pour les rendements.

L'industrie sucrière, par ses exigences spéciales et surtout par l'argent qu'elle faisait circuler dans les campagnes, a mieux réussi à imposer non seulement la graine de choix et l'engrais nécessaire, mais aussi l'onéreuse main-d'œuvre. Peut-être la féculerie de pomme de terre obtiendra-t-elle des résultats analogues avec le temps, mais le prix élevé des tubercules sélectionnés reste actuellement un sérieux obstacle à l'extension des meilleures variétés. Ces variétés, comme celle des céréales, dégénèrent vite et exigent de copieuses fumures. Le potager de la ferme, après s'être enrichi des variétés légumières le plus en renom, est finalement revenu aux variétés locales, plus rustiques et moins absorbantes de travail.

Le progrès agricole par l'amélioration des reproducteurs ne s'en impose pas moins, mais au lieu de servir les intérêts d'un commerce d'exportation, il se montrera plus rationnel, croyons-nous, en se bornant à perfectionner la culture locale. La sélection est un principe à appliquer sur place ; elle cesse d'être conforme aux lois naturelles si on la pratique en vue d'une généralisation de ses produits.

C'est à la ferme que revient la tâche d'améliorer sans cesse la semence destinée à la reproduction. La sélection par l'individu s'y effectuera par les procédés connus du vannage, du triage et du pesage, complétés par les essais faciles du pouvoir germinatif et de l'énergie vitale, pour les semences ; du triage et de l'analyse à la densité pour les tubercules et racines. A la

sélection par l'individu doit succéder la sélection des meilleurs parents ou porte-graines. La semence choisie de la sorte sera confiée à un champ riche, profond, aux éléments de fertilité bien proportionnés ; elle sera semée en lignes aérées, orientées selon la méridienne pour les pays du Nord et les terres fraîches, bien sarclées et récoltées mûres.

Le perfectionnement de la semence élèvera le rendement et les recettes, les dépenses en engrais seront plus aisées, et l'amélioration portant graduellement sur des cultures de plus en plus exigentes confiées à des terres de mieux en mieux engraissées, sera d'autant plus stable qu'il s'agira toujours de la variété locale, connue dans ses moindres caprices et résistante aux aléas d'un climat qui est le sien ; l'amélioration de la semence déterminera une plus-value sur le marché, et comme la variété y est connue de tous, la fraude cessera d'être possible.

La semence sélectionnée à la ferme n'est pas notre idéal. Nous savons parfaitement que le cultivateur n'a ni le temps, ni, dans son personnel, l'aide voulue pour réaliser de tels perfectionnements, et cela surtout pour la culture des céréales, la moins rémunératrice.

La division du travail s'impose en raison de la perfection à obtenir, de l'expérience à acquérir de la rapidité des opérations et du bénéfice à réaliser. Aussi cette production du grain de semence et des tubercules de choix devrait-elle faire l'objet d'une exploitation particulière. Un fermier spécialiserait cette production et deviendrait le fournisseur de tous les cultivateurs voisins. Suivant les aptitudes du sol, cette spécialité pourrait se subdiviser entre plusieurs producteurs, les uns s'adonnant aux céréales ou à une céréale, les autres se partageant les plantes fourragères et industrielles.

En attendant la généralisation de ce progrès, déjà appliqué çà et là par des agronomes-grainiers et portant d'une façon trop exclusive sur les variétés étrangères, toutes les initiatives devraient concourir à l'amélioration de la semence locale. En Belgique, quelques comices agricoles ont établi des concours de trieurs et acquis les modèles primés pour le service de leurs membres. Les syndicats, même les administrations municipales, à leur défaut l'initiative privée, pourraient agir de même et chercher à rentrer dans leurs déboursés par un prix de location en rapport avec les risques courus et le légitime salaire dû à la main-d'œuvre requise.

La production, la consommation, la machinerie agricole et le salariat agricole ont tout intérêt à la réalisation de ce *desideratum*.

Léon Dumas.

(Extrait du *Journal d'agriculture pratique.*)

CONGRÈS HORTICOLE DE PARIS EN 1894

La Société nationale d'horticulture de France tiendra son dixième Congrès au mois de mai prochain, en même temps que son Exposition annuelle d'horticulture. Ce Congrès, ayant un caractère international, réunira les savants et praticiens de tous pays. Les Compagnies de chemins de fer français accordent gracieusement une réduction de moitié sur le prix des places aux membres de la Société qui se rendent à Paris pour le Congrès. La Société a mis à la disposition de la Commission organisatrice des médailles d'or, de vermeil, d'argent et de bronze qui seront accordées, comme l'an passé, aux auteurs de mémoires préliminaires jugés méritants et portant sur les questions au programme. Ils devront parvenir à la Société avant le 1er avril prochain.

Les questions suivantes sont à l'ordre du jour :

1° De la chlorophylle, considérée dans ses rapports avec la vigueur et la rusticité des plantes cultivées ;

2° De la capillarité dans ses rapports avec la préparation du sol ;

3° Des moyens de hâter la nitrification des substances renfermant de l'azote et par suite de le rendre plus promptement assimilable ;

4° Étude sur les meilleurs procédés de forçage des plantes fleuries (muguet, lilas, rose, etc.) ;

5° Économie du forçage des fruits (fraises, raisins, pêches, etc.;

6° Culture potagère des primeurs (haricots, asperges, etc.) ;

7° De l'utilité d'une unité de comparaison pour apprécier les divers systèmes de chauffage à eau chaude.

Pour plus amples renseignements, s'adresser au siège de la Société, 84, rue de Grenelle, à Paris.

ÉLÉMENTS D'AGRICULTURE SCIENTIFIQUE

PAR JOHN P. NORTON

PROFESSEUR DE CHIMIE AGRICOLE A YALE COLLÈGE

New Haven. Connecticut.

(*Suite*)

Vous avez remarqué dans le premier tabeau que l'alumine que l'on voit rarement, quand on en trouve dans les cendres des plantes, est, à l'inverse, une des matières les plus abondantes dans les sols. C'est une distinction entre la partie inorganique des plantes et celle du sol : l'alumine étant le cachet de l'un et

faisant absolument défaut dans l'autre. Dans presque tous les sols, la silice est la substance dominante, elle forme habituellement les deux tiers, souvent même allant jusqu'à 80 et 90 0/0 de tout leur poids. Les seules exceptions où elle ne se présente pas en aussi grande abondance sont les marais tourbeux qui se composent presque exclusivement de matières végétales. La silice forme des composés avec quelques-unes des autres matières du sol que nous appelons silicates solubles. La formation graduelles de ces composés fournit un aliment à la plante.

Nous avons passé en revue les substanees qui existent dans le sol et nous avons préalablement insisté sur celles qui constituent la plante. Le lecteur ou l'étudiant a déjà saisi certains points qui sont suggérés par les rapports qu'il y a entre les deux. Nous allons traiter maintenant des diverses méthodes propres à rendre les sols fertiles, et des conditions de culture les plus faciles et les plus profitables.

Par l'examen du tableau ci-dessus et les explications qui ont été données, on verra que différents faits doivent être pris en considération dans l'entreprise d'améliorer le sol. *a*. Si cet état est dû à un défaut chimique, comme à l'absence de certaines substances indispensables pour qu'un terrain soit fertile, comme on l'a vu plus haut, on ne peut avoir quelque espoir de réussir qu'en ayant recours à un seul moyen, qui consiste à mettre dans le sol ce qui lui manque. Les procédés pour y parvenir de la façon la plus avantageuse et la moins dispendieuse seront étudiés au chapitre suivant où l'on traitera des engrais chimiques et de leur emploi. *b*. Si on a affaire à un défaut physique, si la terre est trop humide, trop légère, trop compacte et que pour une de ces causes elle n'ait que des composés nuisibles à la végétation, les remèdes nous serons plutôt apportés par les améliorations dites mécaniques. Ce sujet fera l'objet de nos études du chapitre qui va suivre.

(*A suivre.*)

(Traduction de M. Laperche, ancien membre de la Société.)

Journal météorologique

SEPTEMBRE 1893

1. Ciel demi-couvert de cirrus et de cirro-cumulus à 8 heures du matin, et à midi et de cumulo-nimbus à 8 h. du soir. Rosée. — 2. Le matin à 8 heures, ciel demi-couvert de cirro-cumulus, à midi au tiers couvert de cumulus; à 8 heures, clair. Rosée. — 3. Ciel complètement clair toute la journée. Rosée. — 4. Le matin et à midi, ciel clair; au tiers couvert à 8 heures du soir. — 5. Demi-couvert de cirrus à 8 heures du matin; au tiers couvert de cirro-cumulus à midi; demi-couvert de cumulo-nimbus à 8 heures du soir. — 6. Orage vers 1 h 30 du matin; demi-couvert de cumulo-nimbus le matin et à midi; au tiers couvert à 8 heures du soir. — 7. Ciel au tiers couvert de cumulo-nimbus toute la journée. — 8. Demi-couvert de cumulo-nimbus, un peu de pluie dans la soirée. — 9. Ciel clair le matin. Rosée; demi-couvert de cumulus à midi et à 8 heures du soir. — 10. Demi-couvert de cirro-cumulus le matin et à midi; aux trois quarts couvert de cumulo-nimbus à 8 heures du soir. — 11. Aux trois quarts couvert de nimbus et pluie dans la matinée; clair à midi; demi-couvert de cirro-nimbus à 8 heures du soir. — 12. Brouillard; pluie la nuit et l'après-midi; complètement couvert de nimbus toute la journée. — 13. Demi-couvert de cirro-cumulus le matin et à midi; clair à 8 heures du soir. — 14. Rosée, au tiers couvert de cirro-cumulus à 8 heures du matin et à 8 heures du soir; complètement couvert à midi. — 15. A 8 heures du matin, au tiers couvert de cirrus; clair le reste du jour. — 16. Pluie dans la nuit et dans l'après-midi; demi-couvert à 8 heures du matin; complètement couvert à midi et aux trois quarts couvert à 8 heures du soir. — 17. Pluie dans la nuit et dans la matinée; complètement couvert de cumulo-nimbus à 8 heures du soir. — 18. Rosée, demi-couvert de cirro-cumulus toute la journée. — 19. Brouillard, demi-couvert de cumulo-nimbus à 8 heures du matin; complètement couvert à midi et à 8 heures du soir. — 20. Rosée; demi-couvert de cumulo-nimbus à 8 heures du matin et à midi; tonnerre et giboulées vers 10 h. 40 du matin; presque clair à 8 heures du

soir. — 21. Pluie presque toute la journée ; orage vers 1 heure de l'après-midi; demi-couvert de cumulus et de cumulo-nimbus à 8 heures du matin et à midi ; aux trois quarts couvert à 8 heures du soir. — 22. Pluie dans la nuit ; demi-couvert de cumulo-stratus toute la journée. — 23. Complètement couvert de strato-cumulus à 8 heures du matin et à midi ; demi-couvert de cirro-stratus à 8 heures du soir. — 24. Rosée, ciel complètement clair toute la journée ; quelques cirro-nimbus vers midi. — 25. Rosée, complètement clair à 8 heures du matin ; quelques cumulus à midi ; demi-couvert de cirro-stratus à 8 heures du soir. — 26. Ciel demi-couvert de cirro-cumulus à 8 heures du matin et à midi ; un peu d'eau dans la soirée ; complètement couvert de cumulo-nimbus à 8 heures du soir. — 27, 28 et 29. Complètement couvert de cumulo-nimbus et de nimbus. Brouillard le 27. Pluie les 27 et 28 dans l'après-midi et le 29 toute la journée. — 30. Forte pluie pendant la nuit et toute la journée ; complètement couvert de nimbus à 8 heures du matin ; demi-couvert de cumulo-nimbus à midi ; quelques cumulo-stratus à 8 heures du soir.

Pluies dans les diverses stations du département

Versant sud de la vallée du Loir. — Villebours, 71 m/m 1. — Villiers-au-Bouin, 62 m/m 3.

Bassin de la Loire. — Beaumont-la-Ronce, 83 m/m 5. — Crotelles, 56 m/m 2. — Villedômer, 63 m/m 6. — Montreuil, 64 m/m 9. — Notre-Dame-d'Oé, 58 m/m 4. — Mettray (Colonie), 58 m/m 3. — Pernay, 67 m/m 1. — Channay, 74 m/m 5. — Gizeux, 61 m/m 7. — Tours (Portillon), P. C., 49 m/m 7. — Tours (la Tranchée), 56 m/m 2. — Tours (Ville), 52 m/m 1. — Vernou, 44 m/m 0. — Amboise, « m/m ».

Bassin de la Vienne. — Saint-Epain, 52 m/m 2. — Parçay-sur-Vienne, 65 m/m 2. — Marçay, 51 m/m 9. — Rivière, 59 m/m 2. — Richelieu, « m/m ».

Bassin de la Creuse. — Ligueil, « m/m ». — Saint-Senoch, 20 m/m 0. — Abilly, 44 m/m 9. — Barrou, 60 m/m 5. — Preuilly, « m/m ».

Bassin du Cher. — Luzillé, « m/m ». — Epeigné-les-Bois, 49 m/m 9.

Bassin de l'Indre. — Lignières, 55 m/m 2. — Rigny-Ussé, 69 m/m 3. — Huismes, 54 m/m 0. — Saint-Benoît : hors bois,

58 m/m 5 ; sous bois, 36 m/m 3. — Azay-le-Rideau, 59 m/m 5. — Villaines, 68 m/m 2. — Saint-Branchs, « m/m ». — Veigné, 51 m/m 3. Manthelan, —44 m/m 8. — Loches (P. C.), « m/m ». — Montrésor, « m/m ». — Nouans, « m/m ». — Rilly, 51 m/m 1.

Notes des correspondants

RIGNY-USSÉ. — La vigne nous a donné cette année du vin en si grande abondance (70 h. à l'hectare) que beaucoup de cultivateurs sont embarrassés pour le loger, faute de futailles ; mais le vin pourrait bien ne pas avoir la qualité que l'on espérait, parce que la vendange s'est faite quinze jours plus tôt au moins qu'elle n'aurait du l'être. Les cultivateurs le reconnaissent aujourd'hui, mais il est trop tard.

Ils se hâtent en ce moment de commencer leurs ensemencements de raves, de trèfle incarnat, qui auraient dû être faits sur la mi-août.

SAINT-EPAIN. — La pluie de la fin du mois va permettre de préparer la terre à recevoir les emblavures d'automne. Les vendanges sont terminées : le rendement est d'un bon tiers au-dessus de ce qu'on espérait et la qualité semble bonne.

VILLEBOURG. — Les vendanges sont à peu près terminées. Le rendement a été énorme : tous les vignerons ont récolté un tiers de plus qu'ils n'espéraient. Le vin blanc sera d'une qualité exceptionnelle ; il surpassera certainement le 1870. Le rouge laissera à désirer, surtout pour la couleur. Jusqu'à ce jour aucune transaction commerciale à noter.

Certifié conforme aux feuilles d'observations.

A. CHATAIGNER.

OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES

MOIS DE SEPTEMBRE 1893

DATES	THERMOMÈTRE Minima	Maxima	matin 8 h.	midi	soir 8 h.	PSYCHROMÈTRE matin 8 h.	midi	soir 8 h.	BAROMÈTRE A 0° matin 8 h. 700 +	midi 700 +	soir 8 h. 700 +	VENT direct. moy.	force moyenne	Pluie à 8 h. soir	État moyen du ciel, Phénomènes divers
1	10.8	23.8	14.2	20.4	20.0	70	52	55	57.49	57.75	58.46	NNW	2		◑ ⁘
2	12.0	24.0	12.6	22.2	20.2	87	49	60	60.75	60.81	60.99	NW	3		◔ ⁘
3	11.0	22.8	12.0	19.6	19.8	81	35	49	62.58	62.14	61.55	NE	1		○ ⁘
4	9.8	24.2	11.4	21.0	19.2	60	44	45	60.47	59.50	57.14	ENE	4		○
5	11.8	30.2	16.4	26.2	24.2	55	38	60	55.87	55.39	54.12	WSW	2		◑
6	18.0	28.4	20.0	25.2	23.2	87	40	56	54.91	54.95	55.10	W	1	3.4	◑ • Z
7	16.4	26.2	19.2	22.0	22.0	90	51	62	57.88	57.91	57.68	W	3		◕
8	16.0	24.0	17.2	23.4	19.8	88	50	63	57.78	55.30	54.89	W	3	0.2	◑ •
9	11.2	21.4	14.2	19.6	17.0	85	50	64	56.37	56.48	55.46	WNW	3		◔ ⁘
10	8.6	21.0	11.4	18.2	19.2	76	46	50	53.80	53.17	52.75	ESE	2		◕
11	13.2	22.8	13.6	21.0	18.4	73	48	62	53.99	54.98	55.29	NE	4	0.4	◑ •
12	11.4	19.2	12.2	17.0	16.4	61	62	71	56.36	57.12	57.65	ENE	3	1.2	● • ⊙
13	11.8	25.0	14.0	22.0	20.0	65	46	57	59.22	59.58	60.81	ESE	3		◔
14	10.4	24.2	15.2	23.8	19.2	67	41	48	64.60	65.15	64.26	Calme	0		◑ ⁘
15	12.4	29.8	16.0	26.2	24.6	69	50	49	61.35	59.91	56.51	ESE	2		○
16	17.0	28.4	19.6	28.0	18.6	78	45	84	53.82	53.10	50.75	SW	2	1.8	◕ •
17	15.2	19.4	16.0	17.4	16.0	95	76	72	47.18	50.29	53.38	WNW	3	2.4	⊙ •
18	7.8	20.0	9.4	18.6	16.2	93	66	64	54.25	53.99	52.48	SW	1		◑ ⁘
19	14.2	21.4	15.4	19.6	16.2	93	64	75	52.09	51.93	48.90	SSW	2		● ⊙
20	13.0	23.0	16.0	20.6	15.4	94	65	66	45.70	45.64	47.98	W	2	0.2	◕ • Z ⁘
21	10.8	18.4	14.0	16.2	13.2	84	56	68	46.40	45.77	48.24	W	4	8.0	◕ • Z
22	9.0	18.0	11.0	15.6	12.6	91	53	65	50.56	50.10	53.32	WSW	4	2.6	◑ •
23	8.8	16.4	9.6	16.0	11.8	86	52	63	52.38	52.25	51.43	WSW	3		◕
24	5.2	16.2	6.0	14.0	13.0	72	33	76	56.29	57.18	59.30	N	1		○ ⁘
25	4.0	16.4	5.2	15.2	11.6	74	35	65	60.27	59.81	59.02	NE	2		◔ ⁘
26	5.0	19.0	9.6	18.0	14.2	89	44	78	59.68	59.65	59.48	W	3	0.2	◕ •
27	9.0	19.2	10.2	19.2	15.2	95	67	79	59.33	57.92	57.85	SW	2	1.4	● ⊙ •
28	12.6	20.0	13.0	17.0	18.0	87	62	80	58.29	57.70	54.22	WSW	1	0.2	● •
29	13.8	19.8	17.0	13.8	14.2	75	80	93	48.33	49.35	48.49	SW	2	11.4	● •
30	12.0	19.0	12.0	16.6	13.0	96	67	72	44.10	45.15	49.00	WSW	3	21.8	◕ •

Moy. des minima 11°,47	Moy. des maxima 22°,05	Moyenne 13°,47	Moyenne 19°.79	Moyenne 17°,41	Moyennes 80,53 | 52,23 | 65,63	Moy. 755,34	Moy. 755,43	Moy. 755,55	Vent domin. W	Moy. 2,42	Total m/m 55,2	Moy. de la nébulosité (Maxim. 10) 5,41
Plus basse température 4°, le 25 à 7 h. m.	Plus h. tempér. 30°2 le 5 à 3 h. s.	Moyenne des trois séries d'observation 16°,89			Maxim. d'humidité 98 le 1er, à 6 h. 30 m. — Minim. d'humidité 32 le 4, à 3 h. s.	Plus haute pression 765,25 le 14 à 10 h. 30 matin	Plus basse pression 743,90 le 30 à 7 h.					
Moyenne des minima et des maxima 16°.76		Moyenne du mois 16°,82			Moy. de l'état hyg. 66,13	Moyenne du mois 755,44						

Direction moyenne du vent d'après trois observations par jour

Calme...	2	S.	1
N.......	3	SSE. ...	0
NNW....	3	SE.. ...	3
NW......	4	ESE.. ..	1
WNW....	2	E	8
W.......	21	ENE. ...	1
WSW....	8	NE	12
SW......	17	NNE....	3
SSW.....	1		

SIGNES

○ Ciel clair	4 jours.	• Pluie.	14 jours.
◔ — 1/4 couvert.	4 —	★ Neige.	0 —
◑ — 1/2 couvert	10 —	⁘ Rosée	9 —
◕ — 3/4 couvert	6 —	★ Gelée blanche.	0 —
● — couvert	6 —	▲ Gelée à glace	0 —
⊙ Brouillard.	3 —	Z Orage.	3 —
E Eclairs sans tonnerre. ...	0 —	■ Grêle.	0 —

NOTA. — La force du vent est marquée par les chiffres suivants : 0, calme ou presque nul; 1, faible; 2, modéré; 3, assez fort; 4, fort; 5, violent; 6. ouragan.

Le Directeur du service, **A. CHATAIGNER.**

Journal météorologique

OCTOBRE 1893

1. Pluie presque toute la journée ; demi-couvert de cumulus et de cumulo-nimbus à 8 h. du matin et à midi ; complètement couvert à 8 h. du soir. — 2. Pluie fine dans la matinée, forte pluie dans l'après-midi ; quelques stratus à 8 h. du matin ; complètement couvert le reste du jour. — 3. La pluie s'est continuée pendant la nuit, a cessé dans la matinée et faiblement repris dans la soirée. Ciel clair à 8 h. du matin ; complètement couvert de nimbus à midi et à 8 h. du soir. — 4. Pluie fine presque toute la journée, complètement couvert de nimbus. — 5 et 6. Un peu d'eau dans la matinée, pluie plus forte dans l'après-midi ; complètement couvert de nimbus. Orage le 5 vers 7 heures du soir. — 7. Un peu de pluie dans la matinée ; demi-couvert à 8 h. du matin ; complètement couvert de nimbus à midi ; aux trois quarts couvert de cumulo-nimbus à 8 h. du soir. — 8. Demi-couvert de cumulo-nimbus toute la journée ; éclairs à 8 h. du soir. — 9. Temps pluvieux toute la journée ; demi-couvert de cumulo-nimbus à 8 h. du matin et à midi ; complètement couvert à 8 h. du soir. — 10. Pluie fine dans la matinée ; demi-couvert de cumulo-stratus à 8 h. du matin ; presque complètement couvert à midi ; quelques stratus à 8 h. du soir. — 11. Rosée, demi-couvert de cirro-cumulus le matin et à midi ; complètement couvert de cumulus à 8 h. du soir. — 12 et 13. Complètement couvert de cumulus et de cumulo-nimbus toute la journée ; un peu de brouillard le 12. — 14, 15 et 16. Complètement couvert de cumulo-nimbus à 8 h. du matin et à midi ; demi-couvert de cumulus à 8 h. du soir ; fort brouillard dans la matinée du 14. — 17. Demi-couvert de stratus et de cumulus toute la journée. — 18. Complètement couvert de cumulo-nimbus à 8 h. du matin ; demi-couvert à midi et aux trois quarts couvert à 8 h. du soir. — 19, 20 et 21. Rosée ; Ciel complètement clair ; quelques cirrus dans la soirée du 19 et dans la matinée du 21. — 22. Rosée. Complètement clair à 8 h. du matin ; quelques cirrus à midi ; demi-couvert de cumulo-nimbus à 8 h. du soir. — 23. Ciel couvert de cumulus et

de cumulo-nimbus à 8 h. du matin et à midi ; demi-couvert à 8 h. du soir. — 24. Rosée ; clair à 8 h. du matin et à 8 h. du soir ; demi-couvert de cirrus et de cirro-cumulus à midi. — 25. Gelée blanche ; clair presque toute la journée ; quelques cirro-stratus à 8 h. du soir. — 26. Rosée ; demi-couvert de cirro-cumulus et de cumulus toute la journée. — 27. Complètement couvert de cumulo-nimbus à 8 h. du matin et à midi : quelques cumulus à 8 h. du soir. — 28. Rosée ; ciel clair ; rares cirrus vers 8 h. du soir. — 29 et 30. Complètement couvert de cumulo-nimbus et de nimbus. — 31. Demi-couvert de cumulo-stratus et de cumulus à 8 h. du matin et à midi ; quelques stratus à 8 h. du soir.

Pluies dans les diverses stations du département

Versant sud de la vallée du Loir. — Villebourg, 66 m/m. — Villiers-au-Bouin, 71 m/m 0.

Bassin de la Loire. — Beaumont-la-Ronce, 87 m/m 6. — Crotelles, « m/m ». — Villedômer, 11 m/m 25. — Montreuil, 97 m/m 5. — Notre-Dame-d'Oé, 100 m/m 8. — Mettray (Colonie), 77 m/m 0. — Pernay, « m/m ». — Channay, 89 m/m 2. — Gizeux, 77 m/m 5. — Tours (Portillon), P. C., 69 m/m 90. — Tours (la Tranchée), 82 m/m 4. — Tours (ville), 86 m/m 0. — Vernou, 64 m/m 4. — Amboise, « m/m ».

Bassin de la Vienne. — Saint-Épain, 67 m/m 0. — Parçay-sur-Vienne, 67m /m 2. — Marçay, 81 m/m 0. — Rivière, 76 m/m 9. — Richelieu, « m/m ». — Jaulnay, « m/m »,

Bassin de la Creuse. — Ligueil, 55 m/m 5. — Saint-Senoch, « m/m ». — Abilly, 55 m/m 2. — Barrou, 83 m/m 1. — Preuilly, 120 m/m 7.

Bassin du Cher. — Luzillé, 100 m/m 5. — Épeigné-les-Bois, 111 m/m 1.

Bassin de l'Indre. — Lignières, 80 m/m 5. — Rigny-Ussé, 71 m/m 5. — Huismes, 60 m/m 5. — Saint-Benoît : hors bois, 59 m/m 0 ; sous bois, 43 m/m 6. — Azay-le-Rideau, 66 m/m 5. — Villaines, 74 m/m 8. — Saint-Branchs, « m/m ». — Veigné, 70 m/m 9. — Manthelan, 72 m/m 3. — Loches (P. C.), 63 m/m 92. — Montrésor, « m/m ». — Nouans, « m/m ». — Rilly, 57 m/m 2. — Condé, « m/m ».

Notes des correspondants

VILLEDÔMER. — Les pluies du commencement du mois ont permis de faire les semailles du blé dans d'excellentes conditions. Les cultivateurs qui ont attendu ont mieux réussi que ceux qui ont commencé trop tôt.

L'herbe a repoussé dans les pâturages; le bétail se nourrit presque entièrement dehors.

MONTREUIL. — Dans la première quinzaine d'octobre, la pluie était presque continuelle. Malgré le mauvais temps, les semailles se continuent, tant on craint que les terres ne deviennent tout à fait molles.

La deuxième quinzaine a été plus favorable et les semailles se sont achevées dans les meilleures conditions. Aujourd'hui, les blés sont tous levés à pleine terre et prennent de la force, ce qui leur permettra de mieux soutenir les froids de l'hiver.

Si l'on compare les semailles de 1892 à celles de 1893, on trouve une grande différence en faveur de celles-ci ce qui donne bon espoir pour la récolte de 1894.

Les prairies ont reverdi, l'herbe a un peu poussé et le bétail peut trouver dehors ce que les greniers ne peuvent lui fournir. Aussi les bestiaux sont tout le jour dans les champs.

Les choux ont un peu poussé, les betteraves, qui sont en partie rentrées, ont un peu grossi.

NOTRE-DAME-D'OÉ. — Les pluies abondantes des premiers jours du mois suivies d'un beau temps continu jusqu'à la fin du mois ont permis aux cultivateurs de faire leurs semailles de blé dans les conditions les plus favorables à la germination.

Certifié conforme aux feuilles d'observations.

A. CHATAIGNER.

OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES

MOIS D'OCTOBRE 1893

DATES	Thermomètre Minima	Thermomètre Maxima	Thermomètre matin 8 h.	Thermomètre midi	Thermomètre soir 8 h.	Psychromètre matin 8 h.	Psychromètre midi	Psychromètre soir 8 h.	Baromètre à 0° matin 8 h. 700 +	Baromètre à 0° midi 700 +	Baromètre à 0° soir 8 h. 700 +	Vent direct. moy.	Vent force moyenne	Pluie à 8 h. soir	État moyen du ciel / Phénomènes divers
1	8.8	17.8	9.2	15.2	12.4	92	70	93	48.48	48.25	50.13	SW	1	3.2	◕•
2	8.0	16.0	8.2	15.8	13.0	91	73	93	52.10	51.45	45.53	SSW	2	14.2	◕•
3	8.0	15.8	10.0	15.4	11.6	90	80	95	48.14	46.97	43.15	SW	3	8.2	◑•
4	9.6	17.0	11.0	15.4	13.8	85	73	95	44.18	44.01	42.87	SW	2	3.0	●•
5	11.8	19.8	13.2	18.6	14.0	93	78	99	44.10	43.62	42.53	SW	3	20.2	●•Z
6	13.0	19.4	13.6	17.4	15.0	93	72	89	48.35	48.97	49.36	SSW	2	5.6	◔•
7	10.0	15.6	11.0	13.2	12.8	89	80	84	49.52	49.95	49.32	S	2	3.4	◑•
8	10.8	18.6	11.0	17.4	14.6	86	52	76	50.38	48.82	49.92	SSW	1	0.2	◕•E
9	12.0	17.2	12.4	16.6	12.0	89	68	81	47.33	45.56	49.96	SSW	3	1.2	◕•
10	10.2	16.0	12.0	15.4	9.8	85	60	81	58.25	60.32	61.11	SW	2	0.6	◑•
11	9.0	19.6	12.0	18.6	14.8	81	62	83	59.48	58.66	57.31	WSW	2		◕⁘
12	11.2	15.2	13.0	15.0	11.4	89	93	82	57.76	58.97	61.56	NNW	2	8.6	●◉
13	9.8	15.2	10.0	14.0	13.4	77	66	80	62.98	63.40	63.33	NE	3	1.2	●
14	9.8	17.0	10.2	15.4	15.0	90	70	81	63.17	63.04	62.48	SW	2		●◉
15	13.4	16.4	13.6	15.2	15.0	93	79	69	62.36	62.28	61.27	W	1	0.6	◕
16	11.8	18.2	12.0	17.6	15.2	78	64	78	62.10	62.24	63.51	W	2		●
17	12.6	20.2	14.6	20.0	15.4	91	69	77	62.76	62.58	60.05	WSW	2		◑
18	14.4	18.8	15.2	18.0	15.8	88	66	81	55.14	55.98	60.72	NNW	3	0.8	◕
19	8.0	15.8	10.0	14.2	11.0	71	60	71	64.93	65.09	66.31	NE	3		○⁘
20	5.4	15.8	7.0	14.4	10.8	70	54	77	66.20	66.13	65.67	ENE	3		○⁘
21	5.8	17.2	6.2	14.6	12.0	85	55	69	65.06	64.80	63.65	E	3		○⁘
22	5.4	18.8	5.4	14.8	13.6	86	51	75	62.62	62.10	62.27	ENE	1		◔⁘
23	9.2	14.8	12.0	13.8	9.2	90	86	74	64.13	64.63	66.48	NE	2	2.2	●
24	5.0	13.2	6.2	13.0	7.6	80	62	70	67.10	67.17	65.96	E	2		○⁘
25	2.2	16.0	2.4	11.0	10.2	90	80	91	63.29	62.30	60.12	SW	2		○★
26	5.4	14.2	7.2	12.6	9.0	89	87	92	58.10	57.52	56.33	WSW	1	0.4	◕⁘
27	8.0	15.0	9.8	13.8	11.0	85	85	81	56.18	57.00	59.21	WNW	2	0.2	◕
28	5.0	14.2	5.2	12.0	9.8	77	65	80	60.88	60.96	59.90	Calme	0		○⁘
29	6.6	14.4	9.4	12.2	13.0	92	79	74	57.61	56.49	54.17	SSW	2	0.2	●
30	10.0	15.2	10.2	12.0	5.2	80	68	84	51.35	50.48	54.23	SW	2	6.0	●
31	1.6	9.8	2.2	9.8	4.8	96	62	76	56.39	57.40	58.76	NNE	1	8.4	◔

Moy. des minima 8°,77	Moy. des maxima 16°,23	Moyenne 9°,85	Moyenne 14°.92	Moyenne 12°,01	Moyennes 88,73 | 69,96 | 81,63	Moy. 757,08	Moy. 757,65	Moy. 757,33	Vent domin. SW	Moy. 2,10	Total m/m 82,4	Moy. de la nébulosité (Maxim. 10) 6,09
Plus basse température 1°,6 le 31 à 3 h. m.	Plus h. tempér. 19°6 le 11 à 1 h. s.	Moyenne des trois séries d'observation 12°,26			Maxim. d'humidité 99 le 5, à 8 h. s. — Minim. d'humidité 45 le 21, à 3 h. s.	Plus haute pression 767,67 le 24 à 11 h. matin	Plus basse pression 742,53 le 5 à 8 h. s.					
Moyenne des minima et des maxima 12°.50		Moyenne du mois 12°,38			Moy. de l'état hyg. 80,11	Moyenne du mois 757,35						

Direction moyenne du vent d'après trois observations par jour

Calme...	4	S.	4
N........	3	SSE. . . .	0
NNW....	3	SE.. . . .	0
NW......	0	ESE.. . .	0
WNW....	0	E	9
W......	17	ENE. . . .	1
WSW....	4	NE	11
SW......	27	NNE....	2
SSW......	8		

SIGNES

○ Ciel clair	6 jours.	• Pluie.	20 jours.
◔ — 1/4 couvert.	2 —	★ Neige.	0 —
◑ — 1/2 couvert.	3 —	⁘ Rosée	8 —
◕ — 3/4 couvert	10 —	✶ Gelée blanche.	1 —
● — couvert	10 —	▲ Gelée à glace	0 —
◉ Brouillard.	2 —	Z Orage.	1 —
E Eclairs sans tonnerre. . . .	1 —	■ Grêle.	0 —

NOTA. — La force du vent est marquée par les chiffres suivants : 0, calme ou presque nul; 1, faible; 2, modéré; 3, assez fort; 4, fort; 5, violent; 6, ouragan.

Le Directeur du service, **A. CHATAIGNER.**

Journal météorologique

NOVEMBRE 1893

1. Gélée blanche. A 8 heures du matin, ciel clair; à midi et à 8 heures du soir, ciel demi-couvert de cirro-cumulus. — 2 et 3. Complètement couvert de nimbus et de cumulo-nimbus; pluie dans la soirée du 2 et dans la nuit du 2 au 3. — 4. Complètement couvert de cirro-cumulus à 8 heures du matin; demi-couvert à midi; complètement couvert à 8 heures du soir. — 5. Rosée; demi-couvert de cirro-stratus et de cirro-cumulus à 8 heures du matin et à midi; complètement clair à 8 heures du soir. — 6 et 7. Demi-couvert de cumulus à 8 heures du matin et à midi; clair le soir. Rosée le 7. — 8. Clair presque toute la journée; vers midi, demi-couvert de cumulus. Grand vent. — 9. Demi-couvert de stratus et de cumulo-stratus à 8 heures du matin; complètement couvert à midi; quelques cirrus à 8 heures du soir. — 10. Demi-couvert de cirro-cumulus à 8 heures du matin; aux trois quarts couvert à midi, complètement clair le soir. — 11. Clair toute la journée; quelques cirrus dans la soirée. — 12. Aux trois quarts couvert de stratus et de cirro-cumulus à 8 heures du matin; demi-couvert à midi, complètement clair à 8 heures du soir. — 13. Demi-couvert de cirro-cumulus vers midi; quelques cirrus dans la matinée et dans la soirée. — 14 et 15. Complètement couvert de nimbus et de cumulo-nimbus toute la journée. Pluie. — 16. Demi-couvert de cumulo-nimbus et de nimbus à 8 heures du matin et à midi; un peu de pluie dans la soirée; complètement couvert à 8 heures du soir. — 17. Pluie presque toute la journée; complètement couvert à 8 heures du matin et à midi; demi-couvert à 8 heures du soir. — 18. Au tiers couvert de cirro-cumulus à 8 heures du matin. Pluie. Complètement couvert de cumulus et de cumulo-nimbus le reste du jour. — 19 et 20. Complètement couvert de nimbus toute la journée, faible éclaircie le 19 au milieu du jour; neige le 19. Pluie le 20. — 21. Un peu de pluie dans la matinée, complètement couvert de nimbus et de cumulo-nim-

bus à 8 heures du matin et à midi; demi-couvert à 8 heures du soir. — 22. Ciel demi-couvert de strato-cumulus à 8 heures du matin; aux trois quarts couvert à midi; un peu de pluie dans la soirée; complètement couvert à 8 heures du soir. — 23. Neige; complètement couvert de nimbus et de cumulo-nimbus à 8 heures du matin et à midi; demi-couvert à 8 heures du soir. — 24. Ciel complètement clair la plus grande partie du jour, se couvre lentement dans l'après-midi et est complètement couvert de stratus et de strato-cumulus à 8 heures du soir. — 25 et 26. Complètement couvert de cumulus et de cumulo-nimbus. Brouillard le 25. Pluie le 26 toute la journée. — 27. Pluie dans la nuit. Ciel clair à 8 heures du matin; demi-couvert de cumulus à midi et claire à 8 heures du soir. — 28. Un peu de pluie dans l'après-midi. Complètement couvert de strato-nimbus et de cumulo-nimbus. — 29. Brouillard. Complètement couvert à 8 heures du matin; clair le reste du jour. — 30. Un peu de brouillard, complètement couvert de cumulus et de cumulo-nimbus à 8 heures du matin et à midi; demi-couvert de cirrus et de cirro-stratus à 8 heures du soir.

Pluies dans les diverses stations du département

Versant Sud de la vallée du Loir. — Villebourg, 49 m/m 1. — Villiers-au-Bouin, 48 m/m 8.

Bassin de la Loire. — Beaumont-la-Ronce, 66 m/m 6. — Crotelles, » m/m ». — Villedômer, 56 m/m 8. — Montreuil, 59 m/m 6. — Notre-Dame-d'Oé, 62 m/m 3. — Mettray (Colonie), 54 m/m 0. — Pernay, » m/m ». — Channay, 62 m/m 7. — Gizeux, 52 m/m 4. — Tours (Portillon), P. C., 51 m/m 70. — Tours (la Tranchée), 54 m/m 2. — Tours (ville), 59 m/m ». — Vernou, 51 m/m 5. — Amboise, » m/m ».

Bassin de la Vienne. — Saint-Épain, 49 m/m 1. — Parçay-sur-Vienne, 48 m/m 8. — Marçay, 43 m/m 8. — Rivière, 41 m/m 5. — Richelieu, » m/m ». — Jaulnay, » m/m ».

Bassin de la Creuse. — Ligueil, 43 m/m 5. — Saint-Senoch, 65 m/m 0. — Abilly, 51 m/m 6. — Barrou, » m/m ». — Preuilly, 58 m/m 4.

Bassin du Cher. — Luzillé, » m/m ». — Épeigné-les-Bois, 58 m/m 5.

Bassin de l'Indre. — Lignières, 56 m/m 6. — Rigny-Ussé, 56 m/m 2. — Huismes, 38 m/m 7. — Saint-Benoît : hors bois, 41 m/m 9; sous bois, 28 m/m 0. — Azay-le-Rideau, 58 m/m 35.

— Villaines, 51 m/m 16. — Saint-Branchs, » m/m ». — Veigné, 52 m/m 4. — Manthelan, 65 m/m 2. — Loches, P. C., » m/m ». — Montrésor, » m/m ». — Nouans, » m/m ». — Rilly, 45 m/m 2. — Condé, » m/m ». — Vernay, 67 m/m 1.

Notes des correspondants

Lignières. — Les semailles d'automne, commencées le 2 novembre, se sont terminées le 10 et se sont effectuées dans d'excellentes conditions.

Les seigles ont fort bonne mine et les plnies légères survenues dans la deuxième quinzaine ont hâté, principalement dans les terres hautes, la germination et la levée du blé.

Les travaux de rechaussement de la vigne sont en pleine activité, les sarments sont forts et lisses, à l'exception toutefois de ceux atteints par la grêle du 13 juillet.

Malgré la qualité du vin, les transactions sont lentes et peu importantes; par contre, il y a une élévation sensible dans le prix du chanvre, qui n'est pas vendu moins de 80 francs le quintal métrique.

Quant aux fourrages, ils sont toujours à un prix inabordable, ce qui a mis plusieurs éleveurs dans l'obligation de se défaire d'une partie de leur bétail pour passer l'hiver.

Villaines. — Les récoltes ont une belle apparence. Les vignerons ont commencé à tailler les vignes à la fin du mois de novembre.

Beaumont-la-Ronce. — Le mois de novembre a été très favorable aux emblavures des céréales et aux travaux préparatoires. Les vignes ont toutes reçu un excellent labour.

Les vins s'enlèvent bien. — Cours actuels : Groslot, 45 à 50 francs; Côt, 65 à 70 francs la pièce de 250 litres.

Il ne serait pas exagéré de dire que 800 à 900 pièces sont parties à un prix moyen de 50 francs.

Certifié conforme aux feuilles d'observations
A. CHATAIGNER.

OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES

MOIS DE NOVEMBRE 1893

DATES	THERMOMÈTRE Minima	Maxima	matin 8 h.	midi	soir 8 h.	PSYCHROMÈTRE matin 8 h.	midi	soir 8 h.	BAROMÈTRE A 0° matin 8 h. 700 +	midi 700 +	soir 8 h. 700 +	VENT direct. moy.	force moyenne	Pluie à 8 h. soir	État moyen du ciel Phénomènes divers
1	0.0	9.4	0.4	9.0	3.6	89	52	60	60.58	60.35	60.12	NE	3		◕★
2	4.8	14.0	7.6	11.8	12.0	80	84	90	58.09	57.75	58.17	WSW	2	0.2	●•
3	10.6	14.8	10.8	13.2	12.0	85	78	83	60.15	60.12	59.70	W	2	0.4	●•
4	10.2	16.0	10.4	15.0	11.8	87	64	70	57.48	56.91	56.17	N	2		●
5	7.0	15.0	8.0	13.4	9.6	86	60	75	54.23	53.10	52.08	NE	2		◔⁘
6	5.8	10.0	8.0	8.2	4.0	74	63	82	53.48	54.31	56.22	NE	3		◕
7	1.6	8.8	1.6	7.4	2.2	85	61	84	57.81	57.70	57.68	NE	4		◔⁘
8	— 1.4	3.8	— 1.2	2.2	0.0	80	52	84	57.50	56.33	56.48	ENE	4		○▲
9	— 1.0	3.2	— 0.8	1.6	2.0	75	54	75	53.94	53.35	52.49	ENE	4		◑▲
10	— 0.8	3.6	— 0.6	3.0	0.0	82	61	78	52.72	52.69	57.43	NE	4		◑▲
11	— 2.8	5.0	— 2.6	2.8	1.2	57	58	70	60.10	60.08	60.38	E	3		○▲
12	— 2.8	4.8	— 2.8	0.2	1.0	65	50	69	60.12	59.36	58.27	ENE	3		◔▲
13	— 1.8	11.2	— 1.6	9.6	7.8	72	51	82	56.25	55.43	56.61	ESE	2		◑▲
14	8.0	12.0	9.2	11.0	11.4	91	81	93	48.51	51.50	53.03	SSE	1	3.0	● •
15	11.2	13.2	12.0	12.2	10.0	90	83	92	56.40	53.00	49.62	WSW	1	7.0	● •
16	7.0	12.2	8.2	11.0	11.2	88	75	89	54.37	53.12	51.81	ESE	2	2.0	◕•
17	12.0	14.2	12.4	13.0	10.2	94	91	84	44.12	42.75	41.70	WSW	2	4.8	●•
18	3.6	7.4	3.6	6.8	5.0	76	88	90	40.60	38.90	37.33	SW	2	1.4	◕•
19	0.2	3.0	2.0	1.0	2.2	80	92	88	44.96	45.26	46.56	NW	3	8.2	●★
20	3.0	5.6	4.8	5.4	4.0	94	84	84	46.54	49.40	53.63	N	4	10.8	● •
21	2.4	4.4	4.0	2.6	2.0	77	87	75	58.62	62.12	64.66	NE	4	0.2	● •
22	0.0	4.4	0.6	4.4	2.0	84	76	76	64.86	62.41	56.99	NNW	4	0.2	○•
23	— 0.2	3.6	0.0	2.4	1.8	89	86	80	53.95	54.87	57.57	NNE	3	1.8	●✕▲
24	— 1.4	5.6	— 1.2	3.0	2.6	88	80	77	60.29	61.66	61.96	NNW	3		◔▲
25	2.6	9.4	3.4	6.8	7.6	91	87	86	58.92	59.28	56.75	WSW	1	0.4	●○
26	7.0	10.2	8.6	9.0	6.2	88	89	88	47.78	49.25	53.80	Calme	0	12.0	●
27	2.0	8.2	2.8	8.0	1.8	87	71	87	61.03	63.98	69.77	NE	2	1.4	○ •
28	— 1.6	5.4	0.4	4.2	3.8	89	91	81	69.56	68.65	68.60	W	2	0.2	●•▲
29	3.2	9.0	3.8	8.2	2.6	87	76	87	68.42	66.87	63.58	ESE	2	0.2	◔•
30	— 4.0	1.4	— 3.4	1.0	— 0.4	80	77	78	60.31	58.32	56.50	SSE	2		●▲

Moy. des minima	Moy. des maxima	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyennes			Moy.	Moy.	Moy.	Vent domin.	Moy.	Total m/m	Moy. de la nébulosité (Maxim. 10)
2°,85	8°,29	3°,61	6°,91	5°,04	83,06	77,73	77,90	756,05	755,96	786,18	NE	2,81	54,2	6,44

Plus basse température — 4° le 30 à 7 h. m.

Plus h. tempér. 16° le 4 à 3 h. s.

Moyenne des trois séries d'observation 5°,19

Maxim. d'humidité 96 le 17, à 7 h. m.

Minim. d'humidité 47 le 12, à 3 h. s.

Plus haute pression 769,77 le 27 à 8 h. soir

Plus basse pression 737,33 le 18 à 8 h. s.

Moyenne des minima et des maxima 5°,57

Moyenne du mois 5°,38

Moy. de l'état hyg. 79,54

Moyenne du mois 756,11

Direction moyenne du vent d'après trois observations par jour

Calme...	1	S.	0
N........	4	SSE. . . .	4
NNW....	6	SE.. . . .	0
NW......	6	ESE.. . . .	6
WNW....	1	E.	4
W.......	9	ENE. . . .	8
WSW....	5	NE	23
SW......	8	NNE. . . .	3
SSW.....	2		

SIGNES

○	Ciel clair	3 jours.	•	Pluie.	17 jours.
◔	— 1/4 couvert.	6 —	★	Neige.	2 —
◑	— 1/2 couvert	4 —	⁘	Rosée	2 —
◕	— 3/4 couvert	3 —	☆	Gelée blanche.	1 —
●	— couvert	14 —	▲	Gelée à glace	10 —
◉	Brouillard.	1 —	Z	Orage.	0 —
E	Eclairs sans tonnerre. . . .	0 —	■	Grêle.	0 —

NOTA. — La force du vent est marquée par les chiffres suivants : 0, calme ou presque nul; 1, faible; 2, modéré; 3, assez fort; 4, fort; 5, violent; 6, ouragan.

Le Directeur du service, A. CHATAIGNER.

BUREAU DE LA SOCIÉTÉ

(1893, 1894, 1895)

Président : M. ALLUCHON, directeur de la Briche, par Rillé (Indre-et-Loire).

Vice-Présidents : MM. DUGUÉ, ✠ (O. du M. A.), professeur d'agriculture, rue Traversière, 32, Tours.
PIC-PARIS (Jules), r. de Buffon, 35, Tours.

Secrétaire perpétuel : M. CHAUVIGNÉ (Auguste), ✪, rue George-Sand, 4, Tours.

Trésorier-Secrétaire adjoint : M. GAUVIN, rue Lakanal, 47, Tours.

TARIF DES ANNONCES

—

Les Annales de la Société ne reçoivent que des annonces agricoles :

MACHINES AGRICOLES, BÉTAIL, SEMENCES, ENGRAIS, ETC.

	1 fois	5 fois	10 fois
Pour 1/4 de page,	4 fr.	14 fr.	24 fr.
Pour 1/2 —	6	22	36
Pour 1 —	10	36	50
Pour 2 —	16	56	80

Pour les OFFRES et DEMANDES (*serviteurs agricoles*, *échanges*, *locations*, etc. etc.) qui seront faites à deux colonnes, le prix sera de 1 fr. les cinq lignes et de 50 centimes pour les lignes en plus.

Prix minimum d'une annonce, 1 franc.

—

Tout ce qui concerne les annonces agricoles devra être adressé *franco* à **M. le Secrétaire perpétuel de la Société d'Agriculture d'Indre-et-Loire, à Tours.**

Les demandes devront être accompagnées du prix de l'annonce demandée, ou au moins indiquer le mode de recouvrement à employer dans le plus bref délai.

Les Annales paraissent quatre fois par an, dans les premiers jours de chaque trimestre.

Le prix de l'abonnement aux Annales est de 6 francs par an.

Le numéro coûte 1 fr. 50 centimes.

NOTA. — Les Annales sont envoyées à tous les membres de la Société, aux Sociétés correspondantes et aux abonnés.

OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES

MOIS DE NOVEMBRE 1893

DATES	THERMOMÈTRE Minima	THERMOMÈTRE Maxima	THERMOMÈTRE matin 8 h.	THERMOMÈTRE midi	THERMOMÈTRE soir 8 h.	PSYCHROMÈTRE matin 8 h.	PSYCHROMÈTRE midi	PSYCHROMÈTRE soir 8 h.	BAROMÈTRE A 0° matin 8 h. 700 +	BAROMÈTRE A 0° midi 700 +	BAROMÈTRE A 0° soir 8 h. 700 +	VENT direct. moy.	VENT force moyenne	Pluie à 8 h. soir	État moyen du ciel Phénomènes divers
1	0.0	9.4	0.4	9.0	3.6	89	52	60	60.58	60.35	60.12	NE	3		◔ ✶
2	4.8	14.0	7.6	11.8	12.0	80	84	90	58.09	57.75	58.17	WSW	2	0.2	● •
3	10.6	14.8	10.8	13.2	12.0	85	78	83	60.15	60.12	59.70	W	2	0.4	● •
4	10.2	16.0	10.4	15.0	11.8	87	64	70	57.48	56.91	56.17	N	2		●
5	7.0	15.0	8.0	13.4	9.6	86	60	75	54.23	53.10	52.08	NE	2		◕ ⁘
6	5.8	10.0	8.0	8.2	4.0	74	63	82	53.48	54.31	56.22	NE	3		◕
7	1.6	8.8	1.6	7.4	2.2	85	64	84	57.81	57.70	57.68	NE	4		◔ ⁘
8	— 1.4	3.8	— 1.2	2.2	0.0	80	52	84	57.50	56.33	56.48	ENE	4		○ ▲
9	— 1.0	3.2	— 0.8	1.6	2.0	75	54	75	53.94	53.35	52.49	ENE	4		◑ ▲
10	— 0.8	3.6	— 0.6	3.0	0.0	82	61	78	52.72	52.69	57.43	NE	4		◑ ▲
11	— 2.8	5.0	— 2.6	2.8	1.2	57	58	70	60.10	60.08	60.38	E	3		○ ▲
12	— 2.8	4.8	— 2.8	0.2	1.0	65	50	69	60.12	59.36	58.27	ENE	3		◔ ▲
13	— 1.8	11.2	— 1.6	9.6	7.8	72	51	82	56.25	55.43	56.61	ESE	2		◑ ▲
14	8.0	12.0	9.2	11.0	11.4	91	81	93	48.51	51.50	53.03	SSE	1	3.0	● •
15	11.2	13.2	12.0	12.2	10.0	90	83	92	56.40	53.00	49.62	WSW	1	7.0	● •
16	7.0	12.2	8.2	11.0	11.2	88	75	89	54.37	53.12	51.81	ESE	2	2.0	◕ •
17	12.0	14.2	12.4	13.0	10.2	94	91	84	44.12	42.75	41.70	WSW	2	4.8	● •
18	3.6	7.4	3.6	6.8	5.0	76	88	90	40.60	38.90	37.33	SW	2	1.4	◕ •
19	0.2	3.0	2.0	1.0	2.2	80	92	88	44.96	45.26	46.56	NW	3	8.2	● ★
20	3.0	5.6	4.8	5.4	4.0	94	84	84	46.54	49.40	53.63	N	4	10.8	● •
21	2.4	4.4	4.0	2.6	2.0	77	87	73	58.62	62.12	64.66	NE	4	0.2	● •
22	0.0	4.4	0.6	4.4	2.0	84	76	76	64.86	62.41	56.99	NNW	4	0.2	○ •
23	— 0.2	3.6	0.0	2.4	1.8	89	86	80	53.95	54.87	57.57	NNE	3	1.8	● ✖ ▲
24	— 1.4	5.6	— 1.2	3.0	2.6	88	80	77	60.29	61.66	61.96	NNW	3		◕ ▲
25	2.6	9.4	3.4	6.8	7.6	91	87	86	58.92	59.28	56.75	WSW	1	0.4	● ○
26	7.0	10.2	8.6	9.0	6.2	88	89	88	47.78	49.25	53.80	Calme	0	12.0	●
27	2.0	8.2	2.8	8.0	1.8	87	71	87	61.03	63.98	69.77	NE	2	1.4	○ •
28	— 1.6	5.4	0.4	4.2	3.8	89	91	81	69.56	68.65	68.60	W	2	0.2	● • ▲
29	3.2	9.0	3.8	8.2	2.6	87	76	87	68.42	66.87	63.58	ESE	2	0.2	◔ •
30	— 4.0	1.4	— 3.4	1.0	— 0.4	80	77	78	60.31	58.32	56.50	SSE	2		● ▲
	Moy. des minima 2°,85	Moy. des maxima 8°,29	Moyenne 3°,61	Moyenne 6°,91	Moyenne 5°,04	Moyennes 83,06	77,73	77,90	Moy. 756,05	Moy. 755,96	Moy. 786,18	Vent domin. NE	Moy. 2,81	Total m/m 54,2	Moy. de la nébulosité (Maxim. 10) 6,44

Thermomètre. Plus basse température — 4° le 30 à 7 h. m. — Plus h. tempér. 16° le 4 à 3 h. s. — Moyenne des minima et des maxima 5°,57. — Moyenne des trois séries d'observation 5°,19. — Moyenne du mois 5°,38.

Psychromètre. Maxim. d'humidité 96 le 17, à 7 h. m. — Minim. d'humidité 47 le 12, à 3 h. s. — Moy. de l'état hyg. 79,54.

Baromètre. Plus haute pression 769,77 le 27 à 8 h. soir. — Plus basse pression 737,33 le 18 à 8 h. s. — Moyenne du mois 756,11.

Direction moyenne du vent d'après trois observations par jour

Calme...	1	S.	0
N.......	4	SSE. . . .	4
NNW....	6	SE.	0
NW......	6	ESE. . . .	6
WNW....	1	E.	4
W.......	9	ENE. . . .	8
WSW....	5	NE.	23
SW......	8	NNE. . . .	3
SSW.....	2		

SIGNES

○ Ciel clair	3 jours.	• Pluie	17 jours.
◔ — 1/4 couvert	6 —	★ Neige	2 —
◑ — 1/2 couvert	4 —	⁘ Rosée	2 —
◕ — 3/4 couvert	3 —	✶ Gelée blanche	1 —
● — couvert	14 —	▲ Gelée à glace	10 —
⦿ Brouillard	1 —	Z Orage	0 —
E Eclairs sans tonnerre	0 —	■ Grêle	0 —

NOTA. — La force du vent est marquée par les chiffres suivants : 0, calme ou presque nul; 1, faible; 2, modéré; 3, assez fort; 4, fort; 5, violent; 6, ouragan.

Le Directeur du service, A. CHATAIGNER.

BUREAU DE LA SOCIÉTÉ

(1893, 1894, 1895)

Président : M. ALLUCHON, directeur de la Briche, par Rillé (Indre-et-Loire).

Vice-Présidents : MM. DUGUÉ, ✠ (O. du M. A.), professeur d'agriculture, rue Traversière, 32, Tours.
PIC-PARIS (Jules), r. de Buffon, 35, Tours.

Secrétaire perpétuel : M. CHAUVIGNÉ (Auguste), ✪, rue George-Sand, 4, Tours.

Trésorier-Secrétaire adjoint : M. GAUVIN, rue Lakanal, 47, Tours.

Les Annales paraissent quatre fois par an, dans les premiers jours de chaque trimestre.

Le prix de l'abonnement aux Annales est de 6 francs par an.

Le numéro coûte 1 fr. 50 centimes.

NOTA. — Les Annales sont envoyées à tous les membres de la Société, aux Sociétés correspondantes et aux abonnés.

TABLE

DES MATIÈRES CONTENUES DANS CE NUMÉRO

JOURS DES RÉUNIONS

Séance générale, deuxième samedi de chaque mois, à une heure, rue du Général-Jameron, 4 *bis*.

TIRAGES A PART.

D'après le traité signé avec M. Rouillé-Ladeveze, les membres de la Société auront le droit de faire effectuer des tirages à part de leurs Mémoires aux conditions suivantes :

La feuille de 16 pages, le cent. . . . . 6 »
La feuille de 16 pages, les deux cents. . . . . . 10 »
Une demi-feuille isolée, le cent. . . . . . 4 »

AVIS

En insérant dans ses Annales les mémoires de ses membres, la Société les considère comme propres à leurs auteurs, et n'entend leur donner ni approbation ni improbation.

Toutes les communications relatives aux Annales doivent être adressées *franco*, à M. Aug. Chauvigné, Secrétaire perpétuel, rue George-Sand, 4, à Tours.

Le Gérant, Jules Deslis



ANNALES

DE LA

SOCIÉTÉ D'AGRICULTURE

SCIENCES

ARTS ET BELLES-LETTRES

Du département d'Indre-et-Loire

PUBLIÉES SOUS LA DIRECTION DE M. AUGUSTE CHAUVIGNÉ

Secrétaire Perpétuel, Rédacteur

CENT TRENTE-TROISIÈME ANNÉE

TOME LXXIV

—

N° 1. — JANVIER-FÉVRIER-MARS 1894



TOURS

L. PÉRICAT, LIBRAIRE DE LA SOCIÉTÉ

35, Rue de la Scellerie, 35

1894

(Voir, à la fin du Bulletin, le tarif des annonces)

Les Archives de la Société sont transférées rue du Général-Jameron, 4 bis

(Siège de la Société)

ANNALES

DE LA

SOCIÉTÉ D'AGRICULTURE

SCIENCES, ARTS ET BELLES-LETTRES

DU DÉPARTEMENT D'INDRE-ET-LOIRE

PUBLIÉES SOUS LA DIRECTION DE M. AUGUSTE CHAUVIGNÉ

Secrétaire perpétuel, Rédacteur

DEUXIÈME SÉRIE

CENT TRENTE-TROISIÈME ANNÉE

TOME LXXIV — ANNÉE 1894



TOURS

IMPRIMERIE DESLIS FRÈRES, RUE GAMBETTA, 6

1894

TABLEAU DES MEMBRES

DE

LA SOCIÉTÉ D'AGRICULTURE,

SCIENCES, ARTS ET BELLES-LETTRES

du département d'Indre-et-Loire

AU 1er JANVIER 1894

La Société a été reconnue comme Établissement d'utilité publique par décret du 1er décembre 1855.

Bureau

MM.

Président : M. ALLUCHON, directeur de la Terre et distillerie de la Briche, par Rillé (Indre-et-Loire).

Vice-présidents : MM. DUGUÉ, ✻ O. M. A., professeur d'agriculture, rue Traversière, 33, Tours.

PIC-PARIS, rue de Buffon, 35, Tours.

Secrétaire perpétuel, rédacteur : M. CHAUVIGNÉ (A.) fils, , rue George-Sand, 4, Tours.

Trésorier, secrétaire-adjoint : M. GAUVIN, rue Lakanal, 81, Tours.

Membres honoraires

MM.

Mgr l'Archevêque de Tours.

Le Préfet d'Indre-et-Loire.

DECRAIS, ✻, ancien préfet d'Indre-et-Loire.

DUCLAUD, président honoraire, à la Bretonnière, par Mettray (Indre-et-Loire).

FERRÉ (Armand), C. ✠, trésorier honoraire de la Société d'agriculture, ingénieur en chef, directeur général de la Cie du chemin de fer de l'Etat serbe, 67, rue de Rome, Paris.

Membres donateurs

ALLUCHON, directeur de la Briche, par Rillé (Indre-et-Loire).
ARRAULT-BARANGER, à Montchenin, par Saint-Branchs.
BALLIF, directeur de l'assurance *La Mutuelle d'Indre-et-Loire*, rue de la Grandière, 12, Tours.
BARANGER, médecin-vétérinaire, rue de Courset, 14, Tours.
BEAUMONT (comte Guillaume de), au château de Beaumont-la-Ronce.
BOILAIVE-NAU, propriétaire, à Montlouis-sur-Loire.
BOULAY DE LA MEURTHE, propriétaire, à Loches, et r. de l'Université, 23, Paris.
BRETON fils, propriétaire, au Grand-Pressigny.
BUDAN DE RUSSÉ, château de la Châtaigneraie, par Langeais.
CHAUVET (Fernand), docteur-médecin, rue Balzac, 14, Tours.
CHAUVIGNÉ, céramiste, rue George-Sand, 4, Tours.
CHAUVIGNÉ (A.) fils, ✿, rue George-Sand, 4, Tours.
COGNARD (Paul), boulevard Béranger, 68, Tours.
COUPÉ (Francis), rue Gambetta, 2, Tours.
CUVIER, propriétaire, à Neuillé-Pont-Pierre.
DELAVILLE LE ROULX (Paul), propriétaire à Monts et à Paris, rue Laffitte, 17.
DRAKE DEL CASTILLO (Georges), propriétaire, au château de Véretz.
DRAKE DEL CASTILLO (Jacques), député, propriétaire à Monts.
DUCLAUD, propriétaire, à la Bretonnière, par Mettray (Indre-et-Loire).
DUGUÉ, O. ✱ M. A., professeur d'agriculture d'Indre-et-Loire, rue Traversière, 33, Tours.
FOY (le vicomte), propriétaire, à Château-la-Vallière.
GAUVIN (Alfred), rue Lakanal, 81, Tours.
GIRAULT, notaire, à Bourgueil.
GOÜIN (Eugène), O. ✱, banquier, boulevard Béranger, 37, Tours.
HÉBERT (Paul), au château de la Briche, par Rillé.
HEINE (Michel), propriétaire, terre de Richelieu (Indre-et-Loire), et rue de la Victoire, 63, Paris.
HELLE, docteur-médecin, à Amboise.
HOUSSARD (Georges), avocat, rue de la Grandière, 16, Tours.
JOUVENCEL (de), propriétaire, aux Arpentis, près d'Amboise.
LATOUR, propriétaire, à Châteaurenault.
LECOINTRE (comte Adrien), propriétaire, au chât. de Grandmont, St-Avertin.
LEFÈVRE, propriétaire, au château de Vernou.
LHUILIER-LHEUREUX (Ferdinand), propriétaire viticulteur, château du Temple par l'Isle-Bouchard.
LUSSAC (de), château de Comacre, Sainte-Maure.
MABILLE jeune, ✱, constructeur-mécanicien, à Amboise.
MAURICE DU PLESSIS, propriétaire, à Saint-Antoine-du-Rocher, par Mettray.
MEIGNAN (Jacques), au château de Jallange, à Vernou.
MOISANT, propriétaire à la Donneterie, Neuillé-Pont-Pierre (Indre-et-Loire).
MOTTE (de la), à Monpoupon, par Céré.
MULLER, propriétaire, au château de Reignac.
NOUVEAU-MERCIER, propriétaire, à Mosnes.
ORFILA (le Dr), propriétaire, au château de Chemilly, par Langeais.

Oudin, propriétaire-viticulteur. à Truyes.
Pic-Paris (Jules), propriétaire, à Pocé.
Renault, propriétaire, à Montbazon.
Renou (Alexandre), propriétaire, à Perrusson, par Loches.
Renou (Alfred), propriétaire, à Perrusson, par Loches.
Roques fils, château de Montifray, par Beaumont-la-Ronce.
Rouillé-Ladevèze, quai de la Poissonnerie, 17, Tours.
Sudre (le comte), au château de la Rochecotard, par Langeais.
Tesson (Michel), propriétaire, à la Ruine, les Hermites.

Membres titulaires

Arnault-Bréchard, propriétaire, à Lahaye-Descartes.
Auchapt (Léonard), chef des cultures, à la Briche, par Rillé.
Augis (le Dr), pharmacien, rue des Halles, à Tours.
Beaugé (Alexandre), agriculteur, à la Valinière, par Channay.
Beaugé (Eugène), agriculteur, aux Bruneaux, par Savigné-sur-Lathan.
Beaugé (Frédéric), agriculteur, à la Broderie, par Channay.
Blanchard, ✻, O. †, au Mortier, par Chanceaux-sur-Choisille.
Bonneau (Louis), propriétaire agriculteur, maire de Braslou, à la Juderie, par Richelieu.
Boucard (Alfred), propriétaire, au Thorons, par Rillé.
Bressoud, propriétaire, à la Douzillère, par Joué-les-Tours.
Brette, curé de Luynes.
Carré (Marc), agriculteur, à Bois-Marion, par Channay.
Carré-Pays, agriculteur, à Hommes.
Chataignier, directeur du service météorologique d'Indre-et-Loire et du Laboratoire agronomique, rue des Carmes, Tours.
Chevreau (Achille), propriétaire agriculteur, à l'Ile-Bouchard.
Dansault, médecin-vétérinaire, à Genillé, par Montrésor.
Deguin-Amirault, propriétaire, à Jaulnay, par Richelieu.
Delabarre-Verneau, propriétaire agriculteur, à Bois-Bougard, par Channay.
Deniau, docteur-médecin, r. Victor-Hugo, 44. Tours.
Denis-Cousin, propriétaire, à Chisseaux, par Chenonceaux.
Desaché, négociant, boulevard Preuilly, 14, Tours.
Deslis (J.), imprimeur, rue Gambetta, 6, Tours.
Deslis (L.), imprimeur, rue Balzac, 1, Tours.
Dien, conseiller d'arrondissement, à Parçay-sur-Vienne.
Dubois (Louis), directeur du *Tourangeau*, rue de Bordeaux, 23.
Fontaine-Lehoux, propriétaire, à Channay.
Gallé, agriculteur, à Chantilly, par Channay.
Gasnault, régisseur de la terre de Luynes.
Gatien (Edouard), tanneur, à Châteaurenault.
Gaucher, membre de la Chambre de commerce, à Montlouis.
Germain (Paul), propriétaire, à Saint-Michel, par Langeais.
Gilbert, négociant, avenue de Grammont, 8, Tours.
Gobert, propriétaire, à Chemillé-sur-Dême.
Goossens, propriétaire, à la Poste, à Sorigny.

Goupil de Bouillé, château de Pavée, par Bourgueil.
Grosset, propriétaire, à Ligré,
Hubberdeau (Henri), propriétaire agriculteur, à Channay.
Jahan de l'Etang, propriétaire, à Orbigny.
Joubert (Léon) fils, propriétaire, à Chinon.
Lavigne, avocat, propriétaire, rue Groison, Tours.
Lecomte-Freslier, propriétaire, château de Beauregard, par Véretz.
Léguillette, propriétaire, à Beaumont-la-Ronce.
Lemaitre (Georges), propriétaire, au Tremblay, St-Roch.
Lemesle (Albert), au château de Planchoury, par Langeais.
Lhuillier-Lheureux (Charles), propriétaire, à l'Ile-Bouchard.
Martin-Tiffeneau, propriétaire à Sainte-Maure.
Martineau, ✻ M. A., propriétaire, à Sainte-Maure.
Massota, médecin-vétérinaire, à Langeais.
Mattrait (le D[r]), à Chinon.
Meneu, ✿, rue des Minimes, 17, Tours.
Mourruau-Ranché, propriétaire, à Sainte-Maure.
Penet-Villeronde, propriétaire, à Ingrandes, par Saint-Patrice.
Penot-Conti, propriétaire, château de Gaudru, commune d'Yzeures.
Petit (Eugène), propriétaire, à Beaumont-la-Ronce.
Péricat, libraire, rue de la Scellerie, 35, Tours.
Pineau (Alexandre), propriétaire, à Channay.
Ribassin-Rabotteau, propriétaire, à Channay.
Salmon de Maison Rouge, propriétaire, rue du Commerce, 32, Tours.
Sazilly (Charles de), propriétaire, à Thorigny, près Montbazon.

Membres correspondants

Dalmon, au château de Coubert (Seine-et-Marne).
Monthiers, propriétaire, au château de Frouville, par Neslé-la-Vallée (Seine-et-Oise).
Quantin (Albert), ✻, ✿, I., rue du Regard, 6, Paris, et au château de Glatigny, par Savigny-sur-Braye (Loir-et-Cher).

MM. les Correspondants qui changent de résidence sont instamment priés d'en informer le Secrétaire perpétuel de la Société

LISTE DES SOCIÉTÉS SAVANTES

Avec lesquelles la Société d'Agriculture de Tours échange ses publications

Abbeville.	Société d'émulation.
Alençon.	Société d'horticulture de l'Orne.
Alger.	Société agricole. Syndicat des viticulteurs du département d'Alger, rue Clauzel, 17.
Amiens.	Société des antiquaires de Picardie. Société linnéenne du Nord de la France.
Angers.	Société académique de Maine-et-Loire. Société d'horticulture. Société d'agriculture, sciences et arts.
Angoulême.	Société d'agriculture, arts et commerce.
Arras.	Société centrale d'agriculture.
Auch.	Société d'agriculture du Gers.
Autun.	Société éduenne. Société d'horticulture.
Bagnères-de-Bigorre.	(Hautes-Pyrénées). Société d'agricult.
Bayeux.	Société d'horticulture et de botanique.
Beaune.	Comité d'agriculture.
Besançon	Académie. Société d'agriculture, des sciences, lettres et arts du Doubs. Société de médecine.
Blois.	Société des sciences et des lettres.
Bordeaux.	Académie des sciences, belles-lettres et arts. Société d'horticulture. Société d'agriculture de la Gironde.
Boulogne.	Société d'agriculture et des arts.
Bourg.	Société d'agriculture, des sciences lettres et arts de l'Ain. Société d'horticulture.

Bourges.	Société d'agriculture du Cher.
Brest.	Société d'émulation.
Caen.	Académie des sciences, arts et lettres.
	Société des antiquaires de Normandie.
	Société d'agriculture.
Cahors.	Société agricole et industrielle.
Cambrai.	Société d'émulation.
Cannes.	Société d'agriculture, d'horticulture et d'acclimatation de Cannes.
Carcassonne.	Société d'agriculture.
Castres.	Société littéraire et scientifique.
Châlons.	Société d'agriculture, sciences et arts de la Marne.
Chambéry.	Académie des sciences, lettres et arts de Savoie.
Chartres.	Société d'agriculture d'Eure-et-Loir.
	Société d'horticulture.
Châteauroux.	Société d'agriculture de l'Indre.
Chaumont.	Société d'agriculture de la Haute-Marne.
Chauny.	Société de pomologie et d'arboriculture.
Cherbourg.	Société académique.
Chinon.	Comice de l'arrondissement.
Clermont-Ferrand.	Société académique.
	Société d'agriculture du Puy-de-Dôme.
Clermont (Oise).	Société d'agriculture.
Cognac.	Comité de viticulture de l'arrondissement de Cognac.
Compiègne.	Société d'agriculture.
Constantine.	Société archéologique de la province.
Coulommiers.	Société d'horticulture de l'arrondissem[t].
Digne.	Société d'agriculture des Basses-Alpes.
Dijon.	Académie de Dijon.
	Société d'agriculture et d'horticulture de la Côte-d'Or.
Draguignan.	Société d'agriculture et du commerce du Var.
	Société d'études scientifiques et archéologiques.
Evreux.	Société libre d'agriculture de l'Eure.
Falaise.	Société académique, agricole et industrielle.
Foix.	Société agricole, littéraire et industrielle de l'Ariège.

Fontenay-le-Comte.	Société d'horticulture.
Grenoble.	Académie nationale. Société d'agriculture de l'Isère. Société Delphinale.
Havre (le).	Société d'études diverses.
Le Puy.	Société d'agriculture de la Haute-Loire
Lille.	Société des sciences, de l'agriculture et des arts. Société agricole.
Limoges	Comice des sciences, agriculture et arts de la Haute-Vienne.
Lons-le-Saulnier.	Société d'émulation du Jura.
Lyon.	Académie des sciences, belles-lettres et arts. Société d'agriculture et des arts utiles. Société d'horticulture.
Mâcon.	Société d'agriculture et des sciences.
Mans (le).	Société d'agriculture, sciences et arts de la Sarthe. Société d'horticulture.
Marseille.	Société académique. Société d'horticulture.
Mayenne.	Société d'agriculture de l'arrondissement
Meaux.	Société d'agriculture, sciences et arts. Société d'horticulture.
Melun.	Société des sciences horticoles.
Mende.	Société d'agriculture de la Lozère.
Mézières.	Société d'agriculture des Ardennes.
Montauban.	Société des sciences, agriculture et belles-lettres de Tarn-et-Garonne.
Montbéliard.	Société d'émulation.
Mont-de-Marsan.	Société d'agriculture des Landes.
Montpellier.	Société d'agriculture de l'Hérault.
Moulins.	Société d'agriculture de l'Allier.
Nancy.	Société des sciences. Académie Stanislas.
Nantes.	Société académique. Société nantaise d'horticulture. Comice agricole central de la Loire-Infér
Nevers.	Société d'agriculture et d'horticulture de la Nièvre.
Nîmes.	Société d'agriculture du Gard.

Niort.	Société d'horticulture des Deux-Sèvres
	Société de statistique des Deux-Sèvres.
	Société d'agriculture.
Orléans.	Société d'agriculture, sciences, lettres et arts.
	Société d'horticulture.
Paris.	Ministère de l'Instruction publique.
	Ministère de l'Agriculture et du Commerce.
	Bibliothèque des Sociétés savantes.
	Bibliothèque nationale.
	Observatoire.
	Bibliothèque du *Muséum* d'histoire naturelle.
	Bibliothèque du Luxembourg.
	Société des Etudes historiques (Institut historique).
	Société nationale d'horticult. de France.
	Société centrale d'agriculture de France.
	Association scientifique de France.
	Société protectrice des animaux.
	Société philotechnique.
	Société des sciences, lettres et arts.
	Moniteur des syndicats agricoles.
	Journal agricole des laitiers-nourrisseurs, rue Saint-Sébastien, 7.
	Le Petit Jardin illustré, r. de Bruxelles, 13
Périgueux.	Société d'agriculture, sciences et arts de la Dordogne
Perpignan.	Société d'agriculture des Pyrénées-Orientales.
Poitiers.	Société d'agriculture, des arts et belles-lettres.
	Société des antiquaires de l'Ouest.
Pont-à-Mousson.	Société philotechnique.
Pontoise.	Société d'agriculture et d'horticulture de l'arrondissement.
Privas.	Société d'agriculture de l'Ardèche.
Reims.	Académie.
Rennes.	Société d'horticulture d'Ille-et-Vilaine.
Rochefort.	Société d'agriculture.
Rochelle (la).	Société d'agriculture.
Rouen.	Académie, belles-lettres et arts.
	Société d'horticulture de la Seine-Inférieure.
	Société centrale d'agriculture de la Seine-Inférieure.

St-Etienne.	Société industrielle.
St-Germain-en-Laye.	Société d'horticulture.
St-Jean-d'Angély.	Société historique et scientifique.
St-Quentin.	Société des sciences, arts et belles-lettres. Comice de St-Quentin.
Saintes.	Société d'agriculture. Société des archives historiques de la Saintonge.
Sens.	Société archéologique.
Troyes.	Société d'agriculture et des sciences de l'Aube.
Toulouse.	Société d'agriculture de la Haute-Garonne et de l'Ariège. Académie des jeux floraux. Société d'horticulture de la Haute-Garonne.
Toulon	Société académique. Comice agricole de Toulon (Var).
Tunis.	Chambre consultative d'agriculture de Tunisie, rue Es-Sadikia, n° 19.
Valence.	Société de statistique de la Drôme. Société d'agriculture.
Valenciennes.	Société d'horticulture de l'arrondissem.
Versailles.	Société d'agriculture et des arts de Seine-et-Oise. Société d'horticulture de Seine-et-Oise
Vesoul.	Société d'agriculture de la Haute-Saône.
Villefranche (Rhône).	Station viticole.
Vitry-le-François.	Société des sciences et arts.

M. Dureau, directeur de l'*Annuaire bibliographique*, rue des Saints-Pères, 49, Paris.

Tours.	Bibliothèque municipale. Société archéologique de Touraine. Société médicale. Société tourangelle d'horticulture. Société de géographie de Tours.

Paris.	Journal d'*Agriculture pratique*, rue Jacob, 26.
Agen.	*Le Cultivateur agenais*, journal.
Grenoble.	*Le Sud-Est*, journal d'agriculture.

ALSACE-LORRAINE.

Colmar.	Société d'histoire naturelle.
Metz.	Académie des lettres, sciences, arts et agriculture.
	Société d'archéologie et d'histoire.
Strasbourg.	Société des sciences, agriculture et arts.
	Société d'horticulture.

A L'ÉTRANGER.

Bruxelles.	Société malacologique de Belgique.
Genève.	Institut national génevois.
	Société d'agriculture.
Palerme.	Academia di scienze e lettere di Palermo
Washington.	*Smithsonian Institution* (par l'intermédiaire de M. Bossange, libraire à Paris, rue du Quatre-Septembre, 16).
Boston.	Société d'histoire naturelle (par M. Bossange).
Rome.	Société royale des Lincei.

EXTRAIT DES PROCÈS-VERBAUX

Séance du 13 janvier 1894

PRÉSIDENCE DE M. ALLUCHON, PRÉSIDENT

La séance est ouverte à une heure et demie.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

Correspondance. — Lettres diverses relatives à la séance publique annuelle. Lettre de faire part du décès de M. Guinot, sénateur, membre de la Société. Lettre de faire part de la mort de M. l'abbé Chevalier, secrétaire perpétuel honoraire de la Société. A l'occasion de ces deux pertes de notre Compagnie, l'assemblée exprime à nouveau ses vifs regrets, qui ont été manifestés publiquement dans le rapport du secrétaire lu à la dernière séance académique. Enfin, M. Pic-Pâris, notre sympathique Vice-Président, a fait part du décès de M[me] Pic-Pâris, sa mère; la Société lui exprime ses plus chaleureux sentiments de condoléances.

Par une lettre parvenue à M. le Président, M. du Saussay donne sa démission de membre de notre Compagnie.

M. le Ministre de l'Instruction publique invite M. le Président à désigner un délégué pour assister au Congrès de Sorbonne; M. Chauvigné accepte cette mission.

Le Secrétaire perpétuel pose alors la question de la nouvelle approbation des statuts et du règlement, devenue nécessaire d'après les modifications qui ont été apportées à la classification des membres de la Société. M. Chauvigné est chargé de faire le nécessaire.

M. le Président informe en suite ses collègues des efforts qu'il a faits pour obtenir de nouvelles adhésions à la Société parmi les agriculteurs du département. Il a eu la satisfaction de réussir auprès d'un certain nombre d'entre eux et procède à la présentation, avec M. Chauvigné, des personnes dont les noms suivent:

Comme membres donateurs:

MM. le comte de Beaumont; Roques; D'Auxerre; vicomte Foy.

Comme membres titulaires:

MM. Boucard; Beaugé, Alexandre; Beaugé, Eugène; Carré-Pays; Carré, Marc; Leguillette; Goupil de Bouillé; Chevreau, Achille; Danseault; Arnault-Brecard; Germain, Paul; Lhui-

lier-Lheureux ; Gallé ; Auchapt; Penet-Villeronde ; Ribassin-Rabotteau.

L'élection de ces divers candidats aura lieu à la prochaine séance.

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée à deux heures et demie.

Le Secrétaire perpétuel,
Auguste CHAUVIGNÉ.

Séance du 10 février 1894

PRÉSIDENCE DE M. ALLUCHON, PRÉSIDENT

La séance est ouverte à une heure et demie.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté sans observations.

CORRESPONDANCE. — Lettre de M. Pic-Pâris, s'excusant de ne pouvoir assister à la séance. Lettre du Président du Comité organisé pour élever un monument à M. Guinot, ancien sénateur, et demandant la souscription de la Société. Une somme de 50 francs est votée à l'unanimité et sera remise au trésorier du Comité. — Lettre de l'administration des forges du Creusot, réglant le montant de son annonce aux *Annales* pendant l'année 1893 et la renouvelant pour 1894.

L'ordre du jour appelle l'organisation des Cours de greffage ; après un échange de vues de la part des membres présents, il est décidé que les cours auront lieu dans les conditions des années précédentes aux époques ci-après. Les 3, 10 et 17 mars : avec Concours de greffage pour l'obtention du diplôme le deuxième samedi d'avril. Le Secrétaire perpétuel est chargé de faire le nécessaire pour s'assurer d'un local.

M. le Président procède ensuite à l'élection des nouveaux adhérents dont les noms suivent :

Comme *membres donateurs*, présentés par MM. Alluchon et Chauvigné :

MM. Beaumont (comte Guillaume de), au château de Beaumont-la-Ronce (I.-et-L.). — Roques fils, château de Montifray, par Beaumont-la-Ronce (I.-et-L.). — D'Auxerre, propriétaire, maire de Ferrière-Larçon, par Ligueil (I.-et-L.). — Foy (le vicomte), propriétaire, à Château-la-Vallière (I.-et-L.). — Hébert (Paul), au château de la Briche, par Rillé (I.-et-L.). — Lhuilier-Lheureux (Ferdinand), propriétaire viticulteur, château du Temple, par l'Ile-Bouchard (I.-et-L.).

Comme *membres titulaires*, présentés par MM. Alluchon et Chauvigné :

MM. Boucard (Alfred), propriétaire, au Thorons, par Rillé (I.-et-L.). — Beaugé (Alexandre), agriculteur. à la Valinière, par Channay (I.-et-L.). — Beaugé (Eugène), agriculteur aux Bruneaux, par Savigné-sur-Lathan (I.-et-L.). — Carré-Pays, agriculteur, à Hommes (I.-et-L.). — Carré (Marc), agriculteur, à Bois-Marion, par Channay (I.-et-L.). — Léguillette, propriétaire, à Beaumont-la-Ronce (I.-et-L.). — Goupil de Bouillé, château de Pavée, par Bourgueil (I.-et-L.). — Chevreau (Achille), propriétaire agriculteur, à l'Ile-Bouchard (I.-et-L.). — Danseault (medecin-vétérinaire, à Genillé, par Montrésor (I.-et-L.). — Arnault-Bréchard, propriétaire, à La Haye-Descartes (I.-et-L.). — Germain (Paul), propriétaire, à Saint-Michel, par Langeais (I.-et-L.). — Lhuilier-Lheureux (Charles), propriétaire, à l'Ile-Bouchard (I -et-L.). — Gallé, agriculteur, à Chantilly, par Channay (I.-et-L.). — Auchapt (Léonard), chef des cultures à la Briche, par Rillé (I.-et-L.). — Penet-Villeronde, propriétaire, à Ingrandes, par St-Patrice (I.-et-L). — Ribassin-Rabotteau, propriétaire, à Channay (I.-et-L.). — Massotta, médecin-vétérinaire, à Langeais (I.-et-L.). — Augis (le Dr), pharmacien, rue des Halles, à Tours. — Bressoud, propriétaire, à la Douzillère, par Joué-les-Tours (I.-et-L.). — Pineau (Alexandre), propriétaire, à Channay (I.-et-L.). — Dubois (Louis), directeur du *Tourangeau*, rue de Bordeaux, 23, Tours. — Gaucher, membre de la Chambre de commerce, à Montlouis (I.-et-L.). — Lecomte-Freslier, propriétaire, château de Beauregard, par Véretz (I.-et-L.). — Deguin-Amirault, propriétaire, à Jaulnay, par Richelieu (I.-et-L.). — Dien, conseiller d'arrondissement, à Parçay-sur-Vienne (I - et-L.). — Beaugé (Frédéric), agriculteur, à la Broderie, par Channay (I.-et-L.). — Petit (Eugène), propriétaire, à Beaumont-la-Ronce (I.-et-L.). — Chauvin (César), propriétaire, à Beaumont-la-Ronce (I.-et-L.). — Penot-Conti, propriétaire, château de Gaudru, commune d'Yzeures (I.-et-L.). — Bonneau (Louis), propriétaire agriculteur, maire de Braslou, à la Juderie, par Richelieu (I.-et-L). — Delabarre-Verneau, propriétaire agriculteur, à Bois-Bougard, par Channay (I.-et-L.). — Huberdeau (Henri), propriétaire agriculteur, à Channay (I.-et-L.). — Fontaine-Lehoux, propriétaire, à Channay (I.-et-L.). — Besnardière, propriétaire, château de la Fresnay, par Cléré (I.-et-L.). — Sadoux (Alfred), à la Grille, à Perrusson, par Loches (I.-et-L.).

Comme *membre correspondant*, présenté par MM. Alluchon et Chauvigné.

M. Monthiers, propriétaire, au château de Frouville, par Neslé-la-Vallée (Seine-et-Oise).

L'élection a lieu à l'unanimité des membres présents.

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée à deux heures trois quarts.

Le Secrétaire perpétuel,
Auguste Chauvigné.

SÉANCE PUBLIQUE ACADÉMIQUE

du samedi 6 janvier 1894

ALLOCUTION DU PRÉSIDENT

Mesdames, Messieurs,

La Société d'Agriculture, Sciences, Arts et Belles-Lettres du département d'Indre-et-Loire, qui avait depuis quelques années l'habitude de donner ses récompenses dans le silence du local particulier où elle a son siège, 4, rue du Général-Jameron, a, cette année, décidé de faire une distribution solennelle des récompenses à ses lauréats en séance publique.

A cet effet, elle a choisi pour cette grande manifestation la magnifique salle des Assises, mise gracieusement à sa disposition par M. Maurice, président du Tribunal, que nous sommes heureux de remercier ici publiquement, ainsi que M. le Maire de Tours pour la bienveillance avec laquelle il a bien voulu contribuer à l'ornementation et aux décors de cette belle salle.

L'Agriculture, Messieurs, au milieu de la crise qu'elle traverse par l'abaissement excessif du prix du bétail et de tous les produits du sol, a besoin d'être encouragée et fortifiée en attendant des jours meilleurs.

Les méthodes de culture les plus nouvelles doivent être mises en pratique avec le concours des engrais chimiques, fabriqués à la ferme et au moyen desquels le cultivateur peut pratiquer des assolements absolument libres, sans porter atteinte au rendement du sol et à sa fertilité.

Des associations agricoles (comices, syndicats agricoles et viticoles) sont venues depuis peu, en grand nombre, apporter aux populations rurales l'appui du nombre et de l'union de tous

leurs adhérents; elles ont donné aux agriculteurs, les unes par des récompenses multiples et des publications agricoles savamment rédigées, les autres par des produits agricoles et des engrais à un bon marché jusque-là inconnu, les éléments dont ils avaient besoin pour améliorer leurs cultures, augmenter leurs rendements et favoriser enfin le développement de notre agriculture française qui est la base de la fortune et de la grandeur de la France.

Des tarifs de douane, remaniés dans le sens d'une sage protection, nous faisaient envisager avec une certaine confiance des jours prospères.

Malheureusement, une mesure législative temporaire, mais bien fâcheuse, est venue, en 1892, jeter un trouble profond dans le cours des céréales, en abaissant de 2 francs par 100 kilogrammes les droits d'entrée des blés étrangers à leur arrivée en France.

Pendant ce court intervalle de temps, environ 40,000,000 d'hectolitres de blés étrangers sont venus, amenés par la spéculation, concurrencer nos céréales indigènes, dont les cours ont subi un véritable effondrement.

Il nous faut aujourd'hui un certain laps de temps pour écouler cet énorme stock de blés, bien supérieur à nos besoins, entré précipitamment à la faveur de l'abaissement du droit d'entrée, avant de revoir des cours meilleurs.

D'un autre côté, les viticulteurs du Midi s'agitent avec raison, en présence de la mévente des vins occasionnée par diverses causes, au nombre desquelles nous devons signaler les raisins secs qui n'acquittent pas une taxe suffisante à leur entrée en France et avec lesquels il est fabriqué, en grande quantité et à bon marché, des mixtures qui n'ont du vin que le nom. En second lieu, les viticulteurs d'Italie et d'Espagne trouvent dans l'exportation de leurs vins en France, par le seul fait de l'échange de leurs produits contre argent sonnant, une véritable prime par suite du taux élevé du change, résultant du manque de numéraire dans ces pays.

Les tarifs de pénétration jouent encore un rôle important par l'abaissement du prix de transport des produits de l'Étranger qui arrivent sur le marché de Paris avec des frais souvent inférieurs à ceux acquittés par nos produits similaires venant du Centre de la France.

Nous devons donc, Sociétés d'agriculture, Comices et Syndicats agricoles, pétitionner et revendiquer auprès des pouvoirs publics l'abolition des tarifs de pénétration, cette criante injustice à l'agriculture et au commerce français, et demander des taxes suffisantes et plus stables sur les céréales, les vins et

les raisins secs à leur entrée en France afin de nous mettre à même de supporter les lourdes charges qui pèsent sur l'agriculture et nous permettre d'occuper sur le sol français, arrosé par tant de labeur, la place à laquelle chacun de nous a droit, sans être à chaque instant menacés par la concurrence étrangère.

En attendant que nos désirs s'accomplissent, notre rôle à nous, Société d'agriculture, est de ranimer les courages, de travailler, de propager les bons systèmes de culture, les bonnes méthodes d'alimentation du bétail au moyen d'aliments concentrés; de répandre ces excellents procédés d'ensilage en vert qui permettent d'utiliser des feuilles et des brindilles broyées et même des fourrages dont l'emploi serait impossible à l'état sec, afin de parer, dans une certaine mesure, à la disette croissante des fourrages. Nous devons encore encourager les cultivateurs dans la voie du progrès agricole par l'emploi des engrais chimiques achetés de bonne qualité et à bon marché afin d'augmenter nos rendements et abaisser ainsi le prix de revient de l'hectolitre de blé.

Nous mettons notre confiance dans la sagesse et la clairvoyance du Parlement, qui saura, nous osons l'espérer, s'inspirer des besoins de l'agriculture pour prendre les mesures législatives conformes à ses revendications.

La Société d'agriculture du département d'Indre-et-Loire, dont la création date de 1777, c'est-à-dire qui existe depuis 117 ans, n'a point failli à sa tâche et, dans le calme et le silence de ses réunions et de ses délibérations, elle a toujours su encourager, à tour de rôle, par ses annales et ses récompenses largement prodiguées, l'agriculture, la viticulture et la sylviculture.

Entre temps, des concours étaient ouverts pour favoriser les sciences, les arts et les lettres.

Cette année, Messieurs, le concours était ouvert à la viticulture, où le nombre et la valeur des concurrents ont été une preuve éclatante des progrès réalisés dans la culture de la vigne et la reconstitution, par le greffage sur plants américains, des vignobles de notre département, si cruellement éprouvés par l'invasion du phylloxera.

Je ne veux pas terminer cette allocution sans remercier messieurs les membres du Conseil général pour l'allocation annuelle qu'ils veulent bien nous voter; c'est là une preuve de la sympathie et de l'intérêt dont notre Conseil général est animé envers l'agriculture et les populations rurales.

Merci également à toutes les autorités, aux corps élus et à toutes les personnes qui ont bien voulu honorer de leur présence cette manifestation agricole.

Nous nous garderions bien aussi d'oublier la Société philharmonique et son excellent chef, M. Sartel, pour le concours qu'ils ont bien voulu nous prêter.

M. A. Chauvigné, secrétaire perpétuel, va nous donner lecture de son rapport sur les travaux et les opérations de notre Société pendant les deux dernières années écoulées.

M. Dugué, professeur départemental d'agriculture et vice-président de notre Société, vous lira ensuite son rapport de la Commission de parcours.

E. ALLUCHON,
Président.

La Briche, le 5 janvier 1894.

RAPPORT SUR LE CONCOURS DÉPARTEMENTAL DE VITICULTURE EN 1893

Par M. DUGUÉ, vice-président

MESSIEURS,

La Société d'Agriculture d'Indre-et-Loire, après une année d'interruption occasionnée par le Concours régional de l'année dernière, a repris en 1893 l'attribution qu'elle fait chaque année, aux agriculteurs du département, des récompenses qui sont de sa part un encouragement précieux au progrès agricole en Touraine depuis plus d'un siècle.

L'agriculture et la viticulture sont placées parallèlement par notre Société et arrivent alternativement pour recevoir ses récompenses. Cette année, c'était le tour de la viticulture, et dans la situation présente, alors que l'ennemi menace l'existence même du vignoble tourangeau, il y avait, pour la Commission que la Société a bien voulu charger de la difficile, mais aussi très intéressante mission de visiter les lauréats, un double enseignement à dégager : l'un résultant de ce qui a été fait jusqu'ici, et l'autre de ce qui reste à faire.

La Commission était composée de MM. Auguste Chauvigné fils, secrétaire perpétuel, Dugué, vice-président, et F. Coupé, membre de la Société et viticulteur à Saint-Avertin. La Commission a fait à son Président de droit le très grand honneur de lui confier la rédaction de ce *Rapport*, tandis que notre dévoué secrétaire perpétuel, qui est en même temps un américaniste convaincu, consentait à remplir les fonctions de secrétaire.

C'est le 24 juillet que la Commission a commencé ses opérations, qu'elle a poursuivies durant les chaudes journées des 25, 26 et 28. Quatorze concurrents se sont mis sur les rangs, savoir : cinq pour la grande culture, huit pour la petite et un que nos règlements nous ont obligés à classer hors concours tout en lui accordant la visite.

Notre Société n'est pas aussi riche qu'elle le désirerait pour étendre encore ses encouragements aux agriculteurs du département; aussi la Commission était-elle tenue par son programme à apporter une certaine réserve dans l'attribution des récompenses que les nécessités impérieuses de l'équilibre d'un budget, fût-il modeste comme le nôtre, font une loi de laquelle toute bonne administration ne doit jamais s'écarter.

Mais la Commission, en présence des mérites à récompenser — et devant l'être, — a forcé la consigne et fait appel aux largesses inaccoutumées de notre Compagnie pour un supplément de médailles, qui lui a été accordé. Toutefois, rassurez-vous, Messieurs, et n'ayez aucune inquiétude quant à la vitalité de cet équilibre dont je parlais et que je célébrais tout à l'heure. Notre Société — ceci est un secret que je vous confie — a, dans des jours plus heureux, imité de la fourmi la prévoyance et mis de côté quelque argent pour ses vieux jours : c'est à la porte de ce petit trésor que nous avons frappé et il s'est ouvert comme il sait toujours s'ouvrir quand il s'agit de faire œuvre d'utile propagande, de travailler pour le bien du pays. Les concurrents comprendront maintenant comment il se fait que la Société a pu, pour quelques-uns, marquer sa satisfaction par l'attribution de mentions et de médailles supplémentaires ne figurant point dans le programme du Concours.

Messieurs, ce serait peut-être le moment de vous entretenir de ceux que vous allez tout à l'heure applaudir; mais vous saurez, je l'espère, faire crédit de quelques instants, et sans trop d'impatience, au Rapporteur qui a, au préalable, à vous entretenir, au nom de la Commission, de quelques considérations générales, de valeur rétrospective peut-être pour quelques unes, mais qui, jeunes et vieilles, nous paraissent bien en situation en présence d'un auditoire qui ne mesure pas l'intérêt qu'il porte aux choses de la Viticulture en Touraine.

Affirmons d'abord que la culture de la vigne en Indre-et-Loire n'est pas un mythe, comme le disent quelquefois les grands viticulteurs de Bercy, et que notre viticulture, quoique blessée au défaut de la cuirasse, nous ne le nions pas, est encore debout dans l'expectative d'un malade qui veut se ressaisir et qui sait qu'à force de volonté et de persévérance il retrouvera avec la santé les années de prospérité d'autrefois.

De tous les départements du Centre de la France, l'Indre-et Loire tient sans conteste la première place au point de vue viticole, et comme production et comme superficie plantée. A l'heure actuelle nous avons encore, après l'amputation sérieuse pratiquée par les divers ennemis s'attaquant au précieux arbuste, parmi lesquels le phylloxera tient de beaucoup la première place, environ 60,500 hectares de vignes, sur lesquels près de 10,000 hectares sont contaminés par le puceron, mais résistent encore. Si l'on ajoute à ce qui nous reste les 6,000 hectares qui ont disparu depuis l'invasion phylloxérique, cela nous reporte à l'année 1882 avec une superficie plantée en vignes s'élevant à 66,500 hectares.

1882! C'est l'année fatale pour notre viticulture tourangelle, l'année où le puceron maudit a été découvert pour la première fois en Touraine, par les délégués de la Société d'Agriculture, auxquels s'était joint le Professeur départemental.

C'était par une belle journée ensoleillée des premiers jours de juillet (le 4), nous nous rendîmes (notre attention ayant été mise en éveil par certaines rumeurs qui circulaient dans les coteaux de la Loire) à Noizay, et les recherches auxquelles nous nous livrâmes nous permirent bientôt de signaler la présence du redoutable insecte : le phylloxera était bien réellement en Indre-et-Loire.

Nous ne voulons pas, parce que cela nous entraînerait trop loin, faire ici l'histoire, au point de vue phylloxérique, des onze années qui depuis se sont écoulées, et nous ne voulons rappeler que pour mémoire l'incrédulité et l'indifférence de nos vignerons que les ravages antérieurs dans le Midi de la France n'avaient pas suffi à convaincre ni à éclairer ; la résistance des populations aux traitements administratifs gratuits que nous avons dirigés personnellement jusqu'en 1887 ; la création de nombreux Syndicats antiphylloxériques dont quelques-uns, et notamment ceux de Vouvray, d'Amboise et de Montbazon ont lutté vaillamment, tandis que la majorité succombait même avant d'avoir pu fonctionner. Je dois signaler aussi l'essai de pépinière de vignes américaines tentée par le Département et abandonnée peu de temps après par suite de vente à la Colonie de Mettray ; et enfin les tentatives nombreuses qui ont été faites par quelques viticulteurs pour essayer les remèdes, les fameux remèdes qui devaient tout détruire en tant que phylloxera, et dont le rôle s'est borné à mettre à l'épreuve et nous voudrions le croire, à user la patience de nos vignerons. Rien n'a été obtenu de ce côté, empressons-nous de le déclarer, et nous sommes en cela, bien qu'on en ait dit récemment encore, à peu près aussi avancés qu'il y a vingt ans, au début de la maladie. De tout ce

qui a été préconisé pour tuer le phylloxera, il reste le sulfure de carbone et son dérivé, le sulfo-carbonate de potassium.

En Touraine, la lutte pour la défense du vieux vignoble n'a jamais été bien ardente, parce qu'on n'avait pas confiance d'abord, et ensuite, et surtout, parce qu'elle se présentait dans une période des plus calamiteuses pour la vigne, qui, en dehors du phylloxera lui-même, n'en était plus à compter les ennemis des deux règnes qui s'acharnaient à sa perte : de là, les mauvaises récoltes, dont vous n'avez peut-être pas encore perdu le souvenir, partant pas d'argent dans le bas de laine et, par suite, ni l'envie ni la possibilité d'en dépenser.

Il faut reconnaître, Messieurs, qu'il était difficile d'imaginer un plus triste concours de circonstances comme soutien de l'effort considérable qu'allait avoir à faire la Viticulture en Touraine.

Il n'est donc pas extraordinaire que, pour cette défense du vieux vignoble, relativement coûteuse puisqu'elle exigeait à côté du remède l'emploi de l'adjuvant nécessaire pour restaurer et fortifier le végétal, il y ait eu peu de propriétaires du côté de la résistance.

Celle-ci ne s'est jamais exercée sur plus de 300 hectares en Indre-et-Loire. En ce moment elle ne concerne plus guère que 235 hectares, traités exclusivement au sulfure de carbone, et plus particulièrement par les Syndicats, les seuls ayant subsisté, d'Amboise et de Montbazon, que nous avons aidé à fonder il y a bien près d'une dizaine d'années, et par M. Heine, propriétaire de la terre de Richelieu, qui fut récemment premier lauréat de notre Société pour la viticulture.

Si les Syndicats signalés plus haut ont subsisté et si M. Heine lui-même a maintenu l'application du sulfure depuis onze ans à son important vignoble qui s'étendait au début sur 170 hectares, c'est que les uns et les autres y ont trouvé avantage ; et il est regrettable que ces avantages n'aient pas été aperçus par un plus grand nombre de viticulteurs, car, en généralisant les traitements, l'assistance de l'État étant assurée à tous les Syndicats antiphylloxériques, nous aurions pu vraisemblablement enrayer dans une certaine mesure la marche du fléau et gagner du temps pour arriver à la reconstitution par les cépages américains.

M. le Président du Syndicat d'Amboise nous écrivait, il y a quelques jours, que les membres de son Association étaient toujours satisfaits du sulfure et qu'en bonnes terres il y avait avec lui possibilité de maintenir la vigne en végétation et production convenables.

De son côté, M. Maingon, régisseur de la terre de Richelieu,

qui chaque année veut bien nous tenir au courant de ses travaux, sachant qu'ils sont pour nous et notre Société d'un réel intérêt, constatait qu'il avait maintenu, en 1893, le traitement au sulfure sur 150 hectares ; que les très bonnes terres se défendaient remarquablement, mais que sur les autres il fallait désormais y renoncer.

C'est ainsi que 40 hectares vont être abandonnés par la défense en 1894, ce qui, avec les 8 hectares sacrifiés antérieurement, porte à 48 la part que s'est faite le phylloxera durant onze ans dans un vignoble de 170 hectares.

Actuellement M. Maingon est armé pour les replantations américaines et il peut désormais couvrir honorablement sa retraite devant l'ennemi implacable dont les légions n'ont rien, quoi qu'on dise, perdu de leur vigueur première.

On nous pardonnera d'avoir un peu allongé le récit, pourtant très succinct, de la défense du vieux vignoble français en Indre-et-Loire ; mais il a semblé à la Commission que ce devait être là comme une introduction à ce que nous allons décrire sur la viticulture nouvelle. Avant de montrer ce qu'on peut faire avec celle-ci, il nous a paru nécessaire d'établir le peu qu'on avait fait chez nous, sinon pour sauver, du moins pour prolonger l'ancienne, et de faire connaître les moyens employés et les résultats qu'on est susceptible d'obtenir, afin que ceux qui sont déjà aux prises avec l'ennemi ou qui le seront demain sachent à quoi ils s'engagent avec les insecticides et ce qui leur est permis d'en attendre. Toutefois la porte des découvertes n'est pas fermée et l'on peut croire qu'un jour ou l'autre, à une époque de progrès comme la nôtre, le phylloxera sera vaincu.

Mais en attendant, la reconstitution du vignoble français avec le concours des vignes américaines paraît être l'œuvre de l'avenir, l'espérance qui tient au cœur des viticulteurs et de la majorité des vignerons.

Après l'épreuve de l'année dernière, renforcée singulièrement par les chaleurs prolongées et la sécheresse de 1893 qui ont amené une extension considérable du fléau, sa dispersion dans toutes nos communes, avec un spectacle de mort et de tristesse dans un grand nombre de nos coteaux, il n'est plus possible d'hésiter, de marquer le pas en un mot, dans l'attente, bien douce sans doute, mais sans doute aussi irréalisable, que l'ennemi s'en ira comme il est venu.

C'est avec de semblables illusions qu'une nation, non seulement déchoit dans sa propre estime, mais encore arrive à se laisser supplanter par les nations rivales. Nous n'en sommes pas là, heureusement, et si, pour des causes diverses, la recons-

titution du vignoble n'a pas pris en certains départements, et notamment dans le nôtre, le développement nécessaire, on ne saurait nier que des efforts considérables ont été tentés dans ce but, que les initiatives se sont multipliées, enfin que des sommes énormes ont été dépensées et le problème résolu pour environ 500,000 hectares.

Voilà des résultats qui s'imposent aux méditations de ceux qui ne peuvent plus hésiter à s'engager dans le chemin si bien tracé par leurs devanciers. Honneur aux vaillants qui ne savent pas désespérer dans les jours d'épreuves et qui ont su distinguer dans le désastre viticole, au milieu de la grande broussaille des appétits, la véritable route à suivre. C'est à eux, aux pionniers de la première heure, que la France doit d'avoir maintenu sa viticulture, cette sœur aînée de l'agriculture, au premier rang des industries de notre pays, cette viticulture qui représente chez nous tant d'intérêts de l'ordre matériel et moral.

Nous sommes parmi les derniers venus, quant au nombre; mais la cause de la viticulture américaine est assez bien défendue en Indre-et-Loire, somme toute, pour que nous ayons l'espoir de la voir s'engager résolument désormais dans le sentier singulièrement éclairé aujourd'hui des cépages du Nouveau Monde.

L'Hérault a actuellement reconstitué 180,000 hectares et il s'en trouve bien; nous n'en sommes qu'à 1,300, tandis que l'ennemi a attaqué ou détruit le quart de notre territoire viticole. Notre devoir est donc tout tracé, et les résultats déjà constatés nous permettent d'affirmer que nos viticulteurs n'y failliront pas.

D'aucuns cependant, que la lumière des résultat n'éclaire point ou mal, prétendent que la voie est insuffisamment dessinée; ils passent leur temps en gens auxquels il coûte peu à tout critiquer et à démolir sans rien mettre à la place, s'attardant à la recherche d'un cépage qui répondra à tous les desiderata de la viticulture et sera pour eux comme une façon de pierre philosophale. Laissons ces puristes à leurs méditations et demandons aux faits acquis tout ce qu'ils peuvent nous donner de bon dans l'attente du mieux.

Parlerons-nous de la querelle des porte-greffes et des producteurs directs, bien que celle-ci ait perdu déjà et perde de jour en jour le peu d'intérêt qui lui reste, par la retraite précipitée des partisans de la reconstitution sans le concours du greffage? Il le faut bien, car il a semblé à la Commission qu'elle devait donner son avis dans une question qui a été remarquablement éclairée par les faits enregistrés durant ces dernières

années, ne fût-ce que pour mettre ces faits plus complètement en relief et lever tous les doutes, en cette matière, des derniers viticulteurs hésitants.

Que l'on ait, au début de l'introduction des vignes américaines en France, cherché à s'affranchir de la pratique du greffage pour reconstituer le vignoble détruit par le phylloxera, cela est tout naturel : car il y avait là un supplément de travail, une pratique nouvelle à laquelle il fallait initier les vignerons, et enfin on n'était point absolument fixé sur le sort que le greffage réserverait aux vignes appelées à le subir.

L'utilisation des hybrides américains susceptibles de nous donner du vin en les cultivant francs de pied, et que l'on désigne sous le nom général de « producteurs directs », était tout indiquée, et on se mit à les cultiver. Mais bientôt une double question se pose : Ces hybrides, quels vins donneront-ils et résisteront ils au phylloxera ?

La lumière a été lente à se faire, mais enfin elle est faite, surabondamment faite. Les hybrides, qu'on peut désigner sous le nom d' « anciens producteurs directs », par rapport aux hybridations plus récentes tentées par des viticulteurs français, donnent de mauvais vin et ne résistent pas ou mal au phylloxera. Aussi la plupart des viticulteurs qui les avaient plantés les ont-ils arrachés aujourd'hui pour l'une et souvent l'autre de ces causes.

Deux de ces cépages cependant avaient pu conserver leur réputation relative, basée surtout sur la constance et l'abondance de leur production : ce sont l'Othello en rouge et le Noah en blanc.

La Commission ne nie pas que, sous ce rapport, ces croisements américains aient quelques avantages, surtout l'Othello ; mais pour produire il faut vivre, et l'Othello pas plus que le Noah et tous les autres producteurs plus ou moins défunts, ne tient devant le puceron. Jusqu'en 1891 inclus, on espérait, dans le monde de leurs partisans, pouvoir les conserver pour répondre aux premiers besoins et qu'ils résisteraient assez longtemps pour indemniser ceux qui consentiraient à les planter. Eh bien, aujourd'hui il faut en rabattre énormément de ces espérances : après ce que nous venons de voir durant ces deux dernières années de chaleur et de sécheresse prolongées, l'Othello et le Noah sont dévorés par le phylloxera, presque aussi rapidement que nos vignes françaises et il convient désormais de se rendre à l'évidence et d'abandonner totalement leur culture, à moins que ceux qui sont partisans de leurs vins selon nous peu intéressants ne consentent d'abord à les faire vivre par le greffage, en leur prêtant la résistance des porte-greffes amé-

ricains : c'est la seule ressource restant aux défenseurs quand même et bien disséminés de ces cépages qui succombent partout en Indre-et-Loire aux piqûres du redoutable puceron.

Les hybrides producteurs, qu'on a cherché à produire en France depuis un certain nombre d'années, ne semblent pas avoir donné de grands résultats jusqu'ici : si quelques-uns produisent, il est vrai, une quantité passable de raisin, la qualité des vins qui en résultent les rend néammoins pour le moment insuffisants. Quant à leur résistance, on n'est pas encore bien fixé ; mais il est permis de craindre que, dans ces mariages, la non-résistance de l'européen ne l'emporte sur le conjoint américain, comme l'a dans bien des cas emporté sur la nature sauvage et presqe stérile de ce dernier, l'aptitude à produire du fruit de la vigne indigène. Il convient donc d'attendre ou, plutôt, de n'agir ici qu'avec prudence en s'en tenant aux essais.

Les porte-greffes américains peuvent être issus d'espèces sauvages pures et résistantes comme le Riparia, ou bien de l'hybridation entre deux types purs également résistants, comme le Riparia × Rupestris ou inversement, enfin du croisement entre des types purs et résistants avec des hybrides américains plus ou moins résistants comme le Clinton par exemple, ou des mêmes types purs et résistants américains accouplés avec des vignes d'Europe.

La Commission pense qu'il convient de prendre de préférence les porte-greffes afin de pouvoir compter tout d'abord sur leur résistance au phylloxera, soit parmi les espèces sauvages pures et résistantes, telles que le Riparia, le Rupestris, le Berlandieri, en s'attachant surtout aux formes les plus vigoureuses, à grandes feuilles et à gros bois, soit parmi les produits obtenus de leurs hybridations réciproques de façon à ce que la résistance des sujets ne soit point affaiblie, ou le moins possible. En ce qui concerne les hybrides nouveaux obtenus par MM. Couderc, de Grasset, Millardet et Ganzin avec la fécondation des variétés françaises par les types sauvages américains, ou inversement, il convient d'en poursuivre l'étude avec l'espérance de la voir aboutir, mais sans qu'il soit possible dès à présent de pronostiquer sûrement à leur sujet. Plusieurs de ces nouveaux cépages sont des plus intéressants et vont probablement constituer pour la viticulture de précieuses recrues ; mais, encore une fois, leur résistance au phylloxera n'a pas paru se soutenir avec une telle uniformité pour qu'on les accueille aujourd'hui encore sans réserves.

Au surplus, il convient de reconnaître que la plupart de ces hybridations ont été faites surtout dans le but de poursuivre la recherche de cépages porte-greffes ou producteurs directs susceptibles de résister à la chlorose dans les terrains calcaires

et qu'on a, par contre, dans les expériences entreprises, trop oublié l'aptitude à la résistance au puceron. Ce serait là tout le secret de certains insuccès autour desquels on a fait beaucoup de bruit dernièrement ; insuccès qui étaient à prévoir, car il n'était pas excessif d'admettre qu'en certains cas, le défaut de non-résistance du cépage français dominant les qualites contraires de l'américain, on obtiendrait des sujets d'une résistance douteuse d'abord et insuffisante dans la suite.

Quoiqu'il en soit, saluons donc, Messieurs, les hommes d'initiative, les chercheurs que n'ont point rebutés les difficultés du problème à résoudre ; expérimentons leurs élèves en y apportant le soin consciencieux et la méthode qu'exigent de semblables expériences : c'est notre intérêt particulier d'abord qui nous y convie et ensuite l'intérêt supérieur du pays tout entier.

Mais ces recherches ne doivent point nous faire oublier le côté pratique immédiatement réalisable de la situation critique dans laquelle se place notre viticulture du fait des progrès récents et considérables de l'invasion phylloxérique en Indre-et-Loire. L'enquête faite sur les vignes américaines est aujourd'hui assez complète et assez prolongée pour qu'il soit possible de faire quelque chose sans courir le hasard de perdre son temps et son argent.

Sans doute, l'étage crayeux est représenté chez nous par 61,000 hectares, soit le 1/10 de la superficie totale du département, et sur ces 61,000 hectares environ 10,000, plus particulièrement concentrés dans les cantons de Sainte-Maure, de l'Ile-Bouchard et Richelieu, étaient, au début de l'invasion, consacrés à la culture de la vigne. Depuis, des surfaces importantes ont été contaminées, puis détruites dans ces trois cantons, certainement les plus maltraités par le puceron, et on ne peut nier que la reconstitution y sera particulièrement difficile et que jusqu'ici on ne semble pas avoir mis la main sur le porte-greffe qui permettra la replantation du vignoble en ces sortes de terrains, où la proportion du carbonate de chaux semble varier de 30 à 80 0/0.

Sans doute aussi les terrains d'origine lacustre sont représentés chez nous par 150,000 hectares et l'on y trouve de nombreuses vignes en même temps que des terrains calcaires et argilo-calcaires, pour lesquels des difficultés aussi existent, quoique bien moins grandes que dans les craies. Mais ces deux groupes réunis ne forment que le 1/3 de la superficie du département, et partout ailleurs nous rencontrons des argiles et des sables pour lesquels, on peut le dire sans crainte de se tromper, le problème est résolu. Il y a donc pour les 2/3 restants, comme aussi dans les sables et les argiles des terrains d'eau

douce, possibilité de replanter là où la vigne a été détruite par le phylloxera et d'utiliser pour cet usage des surfaces importantes jusqu'ici vierges de vignes. Nous avons là, de quoi nous occuper et réparer nos blessures, et les porte-greffes américains sauvages et purs, aussi bien que les variétés obtenues de leurs hybridations respectives, nous en donnent le moyen. C'est donc aux types Riparia et Rupestris, plus particulièrement, puis aux Monticola, Cordifolia, qu'il faut s'adresser ici pour atteindre le but qu'on recherchera dans les calcaires crayeux surtout avec l'emploi du Berlandieri et de ses hybrides.

Ces sentiments sont partagés, la Commission en a acquis la preuve, par ceux des viticulteurs d'Indre-et-Loire qui se placent au premier rang pour la reconstitution de leur vignoble. Les hommes d'initiative et de progrès qui ont bien voulu répondre à l'appel de la Société d'Agriculture, et dont nous avons visité les cultures, nous ont fait très vivement éprouver, quoique à des degrés divers, la bien douce satisfaction de le constater et, en outre, toucher du doigt, pour ainsi dire, les très importants et très encourageants résultats qu'ils ont déjà obtenus. C'est donc à la description de ce que nous avons vu, en même temps qu'à la proclamation des mérites de nos divers concurrents, que le rapporteur doit maintenant s'employer, s'excusant de vous avoir retenu si longtemps avec ce que je me permettrai d'appeler l'introduction au récit de nos visites qui va suivre.

SYNDICAT VITICOLE DE NAZELLES (hors Concours)

Notre règlement n'admettant pas dans les Concours de la Société la concurrence des collectivités, le Syndicat viticole de la commune de Nazelles se trouvait être exclu quant à l'attribution des récompenses portées au programme. Mais rien n'empêchait une visite hors concours ; aussi la Commission fut-elle autorisée à visiter, dans ces conditions, la pépinière du Syndicat et à donner, le cas échéant, un témoignage de satisfaction à celui ou à ceux qui en ont la direction pratique.

C'est donc dans ces conditions particulières qu'a eu lieu notre visite à la pépinière viticole de Nazelles, qui a pour chef de culture M. Auguste Raveau.

Le Syndicat a été créé en 1890, en même temps et parallèlement au Syndicat viticole des autres communes du canton d'Amboise, moins Cangey. Il a commencé à fonctionner au printemps de l'année 1891 par la création d'une pépinière de souches mères de différentes variétés, et un premier essai de greffes faites par les syndiqués. Il est administré par un bureau et il comprend des membres actifs et des membres honoraires, payant une coti-

sation et ayant tous des droits dans l'attribution des produits de la pépinière. Il renferme environ deux cents membres, tandis que les parts sont au nombre de trois cents parce qu'elles sont calculées sur l'importance des cotisations.

Tous les travaux sont exécutés par les syndiqués qui se libèrent ainsi vis-à-vis du Syndicat. Les greffes sont de même faites en commun à l'atelier de la pépinière, où elles sont élevées pour être ensuite distribuées aux ayants droit proportionnellement aux parts qui leur reviennent.

Il y a là une forme d'association intéressante qui a trouvé en M. Ernest Mabille, maire de Nazelles, un collaborateur précieux, en ce sens qu'il a fait à l'Association les avances nécessaires à la réussite de l'entreprise.

La pépinière est établie dans la vallée de la Loire, à un kilomètre du bourg de Nazelles, sur la rive gauche de la Cisse. Son étendue est de 3 hect. 50. Le sol est siliceux avec parties en terres de grève, sèches et maigres. Au centre se dresse le logement du chef de culture, avec l'atelier des greffages et un hangar pour le matériel.

La pépinière comprend deux parties: l'une, la plus importante, renferme les souches plantées au printemps 1891 et depuis, dont la destination consiste exclusivement à produire du bois, matière première des greffages; l'autre est affectée à l'élevage des greffes faites sur table par les membres ouvriers de l'Association.

La pépinière de pieds mères renferme 2,000 Riparia, 2,000 Vialla, 800 Solonis, 1,000 Rupestris, 300 York, 300 Taylor. La plantation a été faite à $1^{m},70$ en tous sens, distance bien juste suffisante pour les Riparias qui, comme tous les autres porte-greffes d'ailleurs, rampent à la surface du sol.

La pépinière de greffage comprend 160,000 greffes se répartissant en 60,000 gros Pineau sur Riparia, 40,000 du même sur Rupestris, 18,000 Grollot sur Riparia, 20,000 Cot sur Vialla, 14,000 Petit-Bouschet sur Riparia et 800 menu Pineau sur Solonis.

Ces greffes ont été plantées sans stratification, au fur et à mesure de la fabrication. Toutefois 4,000, à titre d'essai, ont été stratifiées avec de la mousse dans la serre de M. Mabille. Les résultats en sont très bons. Pour les autres, ils sont irréguliers, mais en général bons, et il est possible que la proportion de la reprise, grâce à de fréquents arrosages, aille ici jusqu'à 50 0/0. En tous cas, le chef de culture se plaint beaucoup des dégâts occasionnés par les vers blancs et la larve du taupin.

En raison de l'âge des souches destinées à porter le bois, la production de celui-ci a été jusqu'ici assez limitée; aussi le

Syndicat complète-t-il son approvisionnement par des achats.

Quant aux produits de la pépinière, ils ont été, en 1892, de 150,000 greffes, qui ont été réparties en 300 parts, ce qui a donné par unité 220 greffes de premier choix et 20 de deuxième choix.

La pépinière du Syndicat de Nazelles est bien tenue. M. Raveau, qui en a la direction, avons-nous dit, est un garçon intelligent et entendu aux choses du métier. Il a la surveillance et la direction de tous les ouvriers comme aussi des travaux, qui consistent avec les greffages en façons à la charrue et à la main.

L'œuvre du Syndicat est certainement appelée à développer le goût des vignes américaines parmi la population si viticole du canton de Nazelles, en même temps qu'à propager les bonnes méthodes pour la reconstitution du vignoble.

Les leçons de greffage organisées par le Syndicat, toujours avec le concours généreux du maire, ont formé de nombreux et excellents greffeurs dont l'Association recueille les premiers fruits.

La Commission, en présence de cette intelligente création, est heureuse d'adresser ses félicitations à ceux qui ont eu l'initiative, et elle tient à marquer sa satisfaction pour la bonne tenue de la pépinière, par l'attribution d'une *Médaille d'argent*, hors concours, à son chef de culture, M. Auguste Raveau.

PETITE CULTURE

Vignes au-dessous de 5 hectares

M. PERROCHON, propriétaire à Ingrandes, canton de Langeais

M. Perrochon cultive à Ingrandes un vignoble de 4 hectares, dont un arpent en Grollot et le reste en Breton. Ce vignoble, qui comprend plusieurs parcelles, est situé pour la majeure partie dans la vallée de la Loire près du coteau, dans un terrain formé de gros gravier avec sous-sol argileux ; et pour le reste, d'une pièce de vigne en terre calcaire à mi-pente du coteau.

M. Perrochon est devenu propriétaire, par héritage, d'abord de 2 arpents en 1884, et du reste, moins 15 ares dont il a fait l'acquisition, en 1886. Ces vignes sont, pour la plupart, d'un âge très avancé ; les plus anciennes remonteraient même, d'après le concurrent, à trois siècles d'existence. Comme disposition, c'est la culture en foule sur les 2/3 de la superficie environ et telle qu'on la pratiquait anciennement ; le surplus a été transformé et mis en lignes avec échalas et fils de fer par le concurrent.

M. Perrochon cultive lui-même ses vignes, aidé, à certaines époques de l'année, d'un journalier. Le travail est compris et comme sait le faire un vigneron intelligent. Les façons sont bien conduites et en rapport avec les besoins. Les fumures ne sont pas négligées; on emploie le fumier de ferme et les ajoncs pour une somme à l'hectare de 270 à 300 francs qui se renouvelle tous les trois ans; la dépense avec les engrais chimiques ne s'élève qu'à 180 et 200 francs à l'hectare; mais le plus souvent ceux-ci sont employés à titre de complément des premiers.

Le rendement moyen est de 30 à 35 hectolitres à l'hectare, du prix de 50 à 70 francs l'hectolitre.

Les vins d'Ingrandes sont bons, ils prennent place à côté des Bourgueil, avec lesquels ils ont beaucoup de rapports, étant constitués par le même cépage et produits par des sols assez semblables. Ils sont obtenus avec des raisins que l'on égrappe entièrement chez M. Perrochon, qui laisse en outre fermenter de douze à quinze jours dans des cuves en bois de 30 et de 70 hectolitres.

L'organisation du chai et de la cave est bonne et montre chez le concurrent, pour les soins à donner à ses vins, un souci égal à celui qu'il met à bien cultiver ses vignes. M. Perrochon cependant, et bien que le phylloxera ait déjà envahi sa commune, ne s'est pas encore préoccupé des vignes américaines et d'une reconstitution qui peut lui échoir dans un temps plus ou moins rapproché; c'est une lacune dans ses préoccupations de vigneron, et la Commission croit devoir lui donner le conseil de ne pas différer davantage les premiers essais. Elle lui décerne une *Mention honorable.*

Mme VIAU, propriétaire au Plessis, commune de Sainte-Maure.

Mme Viau cultive au Plessis, qu'elle habite, un vignoble de 2 hectares qui, naguère encore, complanté en Breton, présentait, dans l'éclat de ses douze années, une végétation absolument remarquable.

Depuis six ans, le phylloxera a envahi ce petit vignoble, en déterminant rapidement la mort des ceps contaminés. Aujourd'hui les 2 hectares sont phylloxerés; une partie a dû être arrachée et reconstituée, et bientôt ce sera le tour de ce qui reste et qui déjà porte l'empreinte du terrible mal qui le dévore.

Le sol est argilo-siliceux, froid, mais de bonne qualité. Les rangs de l'ancienne vigne étaient établis sur échalas et trois fils de fer, à 2m,50 l'un de l'autre et les ceps à 1 mètre sur le rang.

Rien n'a été changé avec les replantations américaines qui se sont succédées au fur et à mesure de l'arrachage, qui suit immédiatement la mort des vignes françaises. Le bâti servant à l'ancien palissage a été conservé, on creuse les aujoux dans les mêmes emplacements, et la plantation se fait à l'aide de Riparias Gloire de Touraine racinés. On plante sur bourrées placées dans les fossés à raison de 3,500 à l'hectare, du prix moyen de 10 francs le cent, soit une dépense de 350 francs à laquelle il convient d'ajouter la façon des aujoux, soit encore 140 francs pour 4,000 mètres à 0 fr. 05 le mètre.

On greffe de côté, selon la méthode de Cadillac, après une ou deux années de plantation. Nous avons reconnu comme cépages : le Cot, le Breton, le Grollot, le Portugais Bleu, la Folle Blanche, le Pineau et le Castet. Toutes les greffes paraissent de belle venue et nous les avons trouvées chargées de raisins, mais avec un excès de bois pour les plus jeunes et que le vigneron nous a dit provenir des craintes qu'on avait eues au moment de la taille des suites de la gelée d'hiver : on n'a pas eu ultérieurement, au débourrage, le courage de réduire les magnifiques promesses que donnait déjà la vigne.

Mme Viau a commencé il y a quatre ans la reconstitution de son petit vignoble, que nous avons trouvé bien tenu et bien cultivé ; ses plus anciennes greffes ont donc trois ans et elle n'a point à regretter une entreprise qu'elle est bien décidée, au surplus, à poursuivre jusqu'à complet achèvement.

Mme Viau est la voisine immédiate de M. Martineau, en tant que propriétaire, et c'est avec le concours de cet obligeant viticulteur et en s'inspirant de son exemple et de ses conseils qu'elle a entrepris de reconstituer ses vignes : elle a réussi ; la Commission l'en félicite et lui décerne une *Mention honorable.*

M. MOREAU-PICOU, propriétaire à Berthenay.

Le vignoble de M. Moreau-Picou est d'une étendue totale de 4 hect. 20, qui se subdivisent en : 1° une parcelle de 36 ares, à Berthenay, près de la levée de la Loire ; 2° trois parcelles formant ensemble 84 ares dans l'arrière-côte de Savonnières, et enfin 3 hectares à Druye. Le sol est sablonneux à Berthenay, sablonneux et perrucheux à Savonnières, et argilo-siliceux (Bournais) sur le plateau de Druye.

Toutes les vignes de M. Moreau-Picou ont été plantées par lui et sont constituées par des cépages français non greffés. Elles sont espacées à 1m,75 et 1m,80 entre les rangs, et 1 mètre sur le rang. Les cépages cultivés sont le Grollot, notamment, puis le Cot, Gros Noir, Pineau Blanc, Gamay, Folle Blanche, Alcantino.

L'originalité du système de M. Moreau-Picou, c'est que d'une façon générale il supprime l'accolage comme inutile et dispendieux, dit-il. Un hectare seulement en Cot et Teinturier, et planté à Druye, porte une armature de pieux et de fils de fer pour palissage et accolage, d'après les procédés habituels. Partout ailleurs, le propriétaire traite ses vignes selon la méthode Trouillet, c'est-à-dire à pincements réitérés. Un premier pincement est pratiqué à une ou deux feuilles au-dessus de la grappe suivant la position de celle-ci sur le bourgeon principal. Ce pincement détermine bientôt la sortie, à l'essaille des feuilles, de nombreux bourgeons anticipés dont le pincement se résume en un rognage d'ensemble pratiqué à l'aide de cisailles, ce qui donne à la souche la forme arrondie d'un groseillier.

M. Moreau-Picou, se trouve bien de son système et se plaît à le vanter. Ce qu'on peut en dire, c'est qu'il est économique par ce fait qu'il supprime les échalas et le fil de fer et qu'il semble répondre aux exigences du propriétaire quant à la production. Toutefois la Commission, sans nier ses mérites, trouve qu'il pousse au fouillis, à l'encombrement de la souche par la multiplication exceptionnelle des bourgeons, par suite à l'humidité et au manque d'air dans l'intérieur des ceps. Lorsque, comme à Berthenay, ceux-ci sont élevés au-dessus du sol, les inconvénients que nous venons de signaler s'atténuent sensiblement ; mais dans des vignes jeunes comme celles de Druye, qui ne sont âgées que de huit ans, avec des souches qu'on ne s'est point préoccupé de relever suffisamment, et étant donné le sol argilo-siliceux et froid dans lequel sont complantées les vignes de M. Moreau-Picou, la Commission a été frappée de l'encombrement produit par le mélange des feuilles et des grappes, comme aussi de l'obscurité dans laquelle se trouvaient les raisins et l'humidité qui en résultait. Ce sont là des conditions peu favorables à la maturité du fruit, mais en revanche très propices à la pourriture, et la Commission a pu constater que celle-ci, malgré une année de sécheresse exceptionnelle, n'était pas absente.

En somme, le système, s'il est favorable à la production, l'est aussi, toutes choses égales d'ailleurs, à la production de vins de petite qualité.

Les vignes de M. Moreau-Picou sont bien entretenues et, à la manière dont elles sont dirigées, on se rend bien compte que le propriétaire est un excellent vigneron, très épris de son métier.

Les façons sont nombreuses et données toutes les fois qu'il est nécessaire. Elles consistent en labours, travaux de houe et de herse. Le travail sur les rangs pour déchaussage et rechaus-

sage se fait à la main ; et à ce propos la Commission a observé qu'au moment de sa visite M. Moreau-Picou faisait déchausser profondément ses rangs de vignes, en disposant le sol en pente de chaque côté comme dans les pratiques de Bourgueil. Il y trouve, paraît-il, un avantage au point de vue de la maturité du raisin ; la Commission y a vu surtout celui de réduire la pourriture en atténuant le contact des raisins et du sol.

M. Moreau-Picou fume ses vignes de Berthenay et de Savonnières, âgées d'une trentaine d'années, avec du fumier et des marcs de raisin. Celles de Druye, plantées en terre vierge, ne l'ont jamais été et la végétation est encore très suffisante. Il applique l'incision annulaire à son Cot taillé à verges. Mais, malgré cette opération, la récolte était presque entièrement à petits grains, ce qui est le fait de la plantation de ce cépage dans un terrain qui ne lui convient pas, beaucoup trop froid.

Malheureusement les 3 hectares que possède M. Moreau-Picou à Druye sont actuellement, en plusieurs de leurs parties, aux prises avec le phylloxera et il ne fait rien pour le combattre ni pour les reconstituer le cas échéant, en sorte que ces vignes sont appelées à disparaître dans un temps rapproché. Le propriétaire justifie cet abandon par l'état de sa santé, très ébranlée depuis quelque temps. Il ne se sent plus le courage ni la force de défendre son œuvre ni de la reprendre avec les vignes du Nouveau Monde. Il a répondu à l'invasion phylloxérique par une plantation de pommiers et de poiriers à haute tige, d'ailleurs parfaitement réussie, faite tous les sept rangs et à 7 mètres sur les rangs.

M. Moreau-Picou nous a accusé comme rendement durant les trois dernières années, pour ses 4 hectares 20 de vignes, 35 pièces en 1890, 94 en 1891 et 45 en 1892, comptées chacune à 250 litres et au prix de 25 francs l'hectolitre. La récolte de 1893 s'annonçait comme très abondante.

L'installation vinaire de M. Moreau-Picou est intelligemment établie à Savonnières au pied du Coteau dont il a habilement utilisé les différences de niveau. Elle est due entièrement à lui. Elle comprend un pressoir et trois cuves en pierre tirant ensemble 150 hectolitres. La décharge dans les cuves, comme dans le pressoir pour le vin blanc se fait de haut, la vendange étant amenée à pied d'œuvre à l'aide d'une rampe creusée dans la pente. La cave, dans le roc, est à proximité, ce qui donne un ensemble de grande commodité pour les diverses manipulations qu'exigent la vendange et le vin.

Si la Commission a le regret de voir que l'œuvre de M. Moreau-Picou, en tant que création de vignes, peut disparaître, elle n'en reconnaît pas moins tout le mérite du viticulteur ; elle rend

hommage à son énergie et à ses efforts, et lui décerne le 5e prix, une *Médaille de bronze* grand module de la Société des Agriculteurs de France ; au vigneron Eugène Claveau, dont M. Moreau-Picou nous a dit le plus grand bien et qui fait à peu près seul tous les travaux du vignoble, une *Médaille de bronze*.

M. MOREAU, Léon, à Sainte-Catherine de Fierbois

M. Moreau, Léon, est menuisier de son état et, comme beaucoup de petits artisans, propriétaire de plusieurs lopins de terre dont l'ensemble, d'une étendue de 2 arpents, donnait asile à de vieilles vignes françaises. Le phylloxera survint il y a quelques années et les vignes furent détruites comme bien d'autres dans la commune.

M. Moreau, Léon, arracha les premières victimes du puceron il y a cinq ans et il commença immédiatement la reconstitution. Comme Mme Viau, il prit exemple et conseil de M. Martineau et commença par planter 600 greffes qu'il avait lui-même faites et élevées. L'arrachage continua avec les progrès du phylloxera, puis successivement il planta 800 souches qui furent greffées en place cette année, puis 1,800 qui le seront l'année prochaine. Il compte en outre 300 souches de producteurs directs dont il fait peu de cas et qu'il remplacera par des porte-greffes aussitôt que le phylloxera le lui signifiera. Enfin, il possède 300 pieds mères.

M. Moreau, Léon, fit également des semis de pépins américains dès qu'il se vit attaqué, mais il abandonna depuis tous les sujets obtenus pour le Riparia Gloire de Touraine, qu'il reconnaissait comme très supérieur à ses élèves, et c'est avec ce cépage qu'il compte poursuivre la reconstitution de son petit vignoble situé en terre argilo-siliceuse, de laquelle le Riparia s'accommode parfaitement.

Mais le menuisier de Sainte-Catherine est un esprit chercheur et, en homme intelligent qu'il est, nous lui avons vu mettre en pratique et tirer le meilleur parti d'un procédé d'élevage de greffes dont il reporte d'ailleurs le mérite à l'inventeur, qui est M. Martineau; c'est ingénieux, séduisant, sans négliger le côté économique et tout à fait pratique. Voici en quoi il consiste : M. Moreau, Léon, ouvre une jauge de 0m,70 de profondeur sur 0m,50 de large. Il a soin de mettre de côté les 30 premiers centimètres de la terre de déblai, qui serviront, aussitôt la fosse creusée, à la remplir sur 0m,30, en sorte qu'elle se trouve en définitive réduite à 0m,40 de profondeur. Il ajoute 0m,15 de terreau et dispose ensuite les greffes dans les 0m,25 de déblai qui lui restent. Celles-ci sont élevées et soudées dans la mousse

d'après le procédé de Sainte-Maure et, reconnaissons-le, avec un plein succès; elles sont réunies par bottes de dix, liées et placées debout côte à côte sur deux rangs parallèles distants l'un de l'autre de 0m,40. On remplit la fosse avec de la terre et l'on recouvre de mousse pour maintenir la fraîcheur. Ainsi disposées, les greffes sont à raison de 400 au mètre carré, ce qui donnait 9,200 greffes pour les 22 mètres de terrain qu'occupait la pépinière.

Les greffes de M. Moreau, Léon, examinées avec soin par la Commission, ont été trouvées très belles de végétation et suffisamment racinées. Il y a là certainement une idée nouvelle du plus grand intérêt, et M. Moreau a été bien avisé d'en tenter l'essai, avec le succès que nous avons été heureux de constater. On pourrait peut-être discuter sur la profondeur de la fosse, les bottes non déliées, mais, quoi qu'il en soit, le fait de grouper les greffes en masse pour les faire souder et raciner, constitue une économie sérieuse sur l'entretien et permet de leur donner des soins et de les mettre à l'abri des attaques de certains insectes, ce qui n'est pas toujours facile dans les conditions ordinaires qui servent à l'établissement des pépinières, surtout lorsque celles-ci sont de quelque importance.

La Commission, désireuse de récompenser dans M. Moreau, Léon, l'initiative dont il a fait preuve, le bon exemple qu'il a donné aux viticulteurs de sa commune, ainsi que les résultats déjà acquis, lui décerne le 4e prix : une *Médaille de bronze* grand module, de la Société des Agriculteurs de France.

M. BERTHAULT-LEPAGE, à Chanceaux-sur-Choisille.

Le concurrent possède en trois parcelles, sur la commune de Chanceaux-sur-Choisille, et à des distances assez grandes l'une de l'autre, 2 hectares 1/2 de vignes qui se décomposent de la manière suivante : 0 hect. 33 ares vieille vigne Grollot en foule dont il a hérité de ses parents, 1 hect. 66 de vignes françaises créées par lui il y a une douzaine d'années, 0 hect. 50 de vignes américaines dont une partie est dès à présent greffée, le reste devant l'être l'année prochaine, 2 ares de greffes en pépinière, et en bordure dans son jardin de nombreux pieds mères de Riparia. Le phylloxera, hasard malheureux, a fait son apparition dans toutes les vignes du concurrent depuis plusieurs années ; les dégâts jusqu'ici n'ont pas été très considérables ; cependant en 1893 l'extension de la maladie est importante et d'assez nombreuses souches vont nécessiter un arrachage prochain. Mais du moins M. Berthault-Lepage pourra promptement cicatriser les blessures faites par l'ennemi, ses pépinières lui en donnent le moyen.

Les premières boutures américaines, nous a déclaré cet intelligent vigneron, ont été plantées dans le but de fournir du bois, il y a sept ans. Il a en outre fait des semis de pépins américains qu'il a depuis sélectionnés et qui lui ont donné en Riparia, des types dont la végétation est des plus satisfaisantes. Toutes les vignes créées par M. Berthault-Lepage sont établies en sol argilo-siliceux, frais et profond, et disposées en rangs distants de 1^{m},50, les ceps à 1 mètre sur le rang; trois rangs de fil de fer avec piquets de soutien tous les 5 mètres constituent le palissage. Leur tenue est excellente ; elles reçoivent chaque année deux façons de charrue, quatre d'extirpateur, trois binages sur les rangs; le prix de revient à l'hectare est d'environ 200 francs. Les cépages cultivés sont le Grollot pour la plus grande partie, le Gros Noir et un peu de Cot.

M. Berthault-Lepage n'a pas de cheval, il fait faire toutes les façons à traction animale par un entrepreneur, les façons à bras et la taille sont exécutées par lui et un petit domestique. Mme Berthault-Lepage se charge des accolages, du ramassage des sarments, etc.

Ces vignes dénotent chez les propriétaires l'intelligence et l'amour du métier. Les résultats d'ailleurs sont des plus satisfaisants et se chiffrent par 105 pièces en 1891, vendues 50 francs l'une, et 15 pièces seulement, reste de l'effroyable gelée du 17 avril qu'on n'a pas oubliée, vendues 75 francs, en 1892. Lors de notre visite, la récolte promettait d'égaler, peut-être même de dépasser, celle de 1891.

L'installation vinaire de M. Berthault-Lepage est simple, mais bien comprise quoique ancienne. Nous y avons constaté notamment un pressoir à lanterne et trois cuves qui tirent ensemble 160 hectolitres.

Le concurrent est de ceux dont on peut dire qu'il vit, et vit bien, de son métier. Les mauvaises récoltes ne l'ont pas trop affecté, puisqu'il accuse durant ces dernières années, moins 1892, un rendement moyen à l'hectare de 75 hectolitres. Le vignoble, c'est la poule aux œufs d'or ; le ménage d'ailleurs le comprend fort bien, et on conçoit dès lors tout l'intérêt qu'il y avait pour le propriétaire à le maintenir à peu près dans son intégrité par la réparation immédiate des pertes dues au phylloxera.

Sous tous les rapports, M. Berthault-Lepage et sa compagne donnent le meilleur exemple aux ménages de vignerons de leur contrée et tous ne peuvent que gagner à les imiter.

La Commission est heureuse de le proclamer et elle accorde à M. Berthault-Lepage, qui fut en son temps l'un des élèves les plus assidus de nos cours de greffage, le 3e prix *ex-æquo* : une *Médaille d'argent.*

M. DALLAIRE, Victor, propriétaire à Semblançay

M. Dallaire compte à bon droit parmi les meilleurs vignerons de sa commune. C'est un esprit ouvert au progrès et aux bonnes méthodes; aussi nous n'étonnerons personne en disant qu'il a été l'un des premiers à venir profiter des cours de greffage organisés à Tours par la Société d'Agriculture dès 1887 et qu'il devint, par la suite, membre du jury chargé, dans les concours de la Société, de l'attribution des diplômes. C'est dire qu'il est américaniste convaincu et qu'il sait joindre la pratique à la théorie.

Le vignoble de M. Dallaire se compose de 2 hectares de vignes françaises et de 20 ares de vignes américaines, les unes, parmi ces dernières, greffées, et les autres cultivées en porte-greffes, enfin de quelques producteurs directs. Les vignes françaises sont en plusieurs parcelles; les unes sont jeunes encore et le fait des créations de M. Dallaire, les autres sont déjà anciennes et proviennent d'héritage.

Le sol est formé d'argile et de silice en proportions variables, le sous-sol est de même nature dans sa partie supérieure, qui repose sur une couche beaucoup plus dure constituant une roche calcaire avec une certaine proportion de silice dans la masse. Cette dernière est d'une façon générale assez éloignée de la surface pour permettre avantageusement la culture de la vigne : c'est ainsi que les choses se passent chez M. Dallaire.

Les cépages cultivés sont le Cot, le Grollot et le Teinturier pour la plus grande partie. Le concurrent façonne lui-même avec sa femme toutes ses vignes, chacun faisant les travaux qui lui incombent. Mme Dallaire est spécialement chargée des accolages, de l'ébourgeonnage, des pincements, des rognages, du virolage, etc.

Ces vignes sont, partie sur fil de fer, partie sur échalas, et plantées en général sur rangs à 0^{m},90, les ceps à 1 mètre sur le rang.

Les façons comprennent trois opérations de bêche ou de labour, plus les hersages toutes les fois qu'il est nécessaire. M. Dallaire estime à 170 francs à l'hectare les diverses façons données aux vignes en labour, et à 220 francs celles données aux autres.

La fumure est pratiquée avec des boues de la ville de Tours, à raison de 20 mètres cubes à l'hectare, du prix moyen de 7 francs le mètre rendu à destination.

L'entretien est très bon et témoigne d'un esprit soigneux et entendu dans les choses de la viticulture.

Le phylloxera n'est pas inconnu à Semblançay et, s'il n'a pas

jusqu'ici fait autant de mal qu'en certaines communes, c'est que sa présence y est plus récente. Dans tous les cas, les vignes de M. Dallaire ont été contaminées des premières et bien lui en a pris, dans cette préférence malheureuse que le puceron a eue pour son vignoble, de s'instruire, avant même d'avoir été frappé, des nécessités de la viticulture américaine.

Aussi, lorsque l'ennemi s'est présenté, notre homme était armé et bien armé, non pour lui disputer le meilleur de ce qui constituait son avoir, mais du moins pour le reconstituer. Il avait, avant son apparition dans la commune, créé une petite pépinière avec le Riparia Gloire de Touraine, qui lui donne le bois dont il a besoin ; il savait faire les greffes et les élever, en sorte qu'à la première alerte il était prêt.

Les souches françaises furent remplacées au fur et à mesure de leur disparition par des racines américaines qui sont greffées en place avec un plein succès, suivant la méthode de Cadillac. Avec ces remplacements immédiats, on ne s'aperçoit guère de la présence du puceron et les vignes jeunes et vieilles, françaises et américaines, ont été trouvées chargées de raisins sauf sur quelques sujets phylloxérés qui doivent être arrachés cet hiver. En dehors de ces reconstitutions immédiates, M. Dallaire a planté et greffé pour l'utilisation de quelques ares de terre, les seuls qu'il eût de disponibles, quelques centaines de Riparias racinés : le succès ici encore ne laisse rien à désirer.

Quant à l'installation vinaire, quoique modeste, elle est bien comprise et suffisante pour répondre aux besoins ; nous y avons trouvé un pressoir, des cuves en pierre et en bois pour 100 hectolitres.

La Commission est heureuse de témoigner à M. Dallaire toute sa satisfaction pour des travaux qui, faits sur une petite échelle, n'en sont pas moins intéressants et dignes d'être imités par les vignerons de Semblançay ; elle lui décerne, en conséquence, le 3e prix *ex-æquo : une Médaille d'argent ;* elle lui adresse, en outre, ses félicitations pour l'initiative qu'il a prise de créer à Semblançay un cours gratuit de greffage, au profit de ses concitoyens comme lui menacés et même déjà frappés par le phylloxera.

M. Louis FIOT, à Artannes.

La Commission a encore rencontré en M. Louis Fiot un de ces vignerons modèles, modestes autant que laborieux, qu'on aime à visiter parce qu'on s'instruit toujours de leur exemple en même temps qu'on prend plaisir à leur conversation d'hommes sachant bien leur métier.

M. Louis Fiot avait créé à la Coquinière, plateau d'Erippe, commune d'Artannes, sur 1 hectare de mauvaise terre, mais cependant assez propice pour sa destination, une vigne française. Survint le phylloxera, la vigne fut rapidement dévorée et le propriétaire, qui avait prévu le cas, l'arracha, défonça le terrain lui-même à 0m,50 de profondeur et replanta en cépages américains, successivement en 1890, 1891, 1892 et 1893, en sorte qu'actuellement il possède son hectare à peu près reconstitué en divers cépages français et notamment en Gamay et Grollot, greffés sur divers porte-greffes que nous eûmes autrefois à lui conseiller et qui jusqu'ici d'ailleurs lui donnent pleine satisfaction.

Le sol dont dispose M. Fiot était, nous devons l'avouer, quelque peu fait pour rebuter un homme moins énergique et moins résolu que lui, parce que nous savons des difficultés d'adaptation dans les calcaires.

Celui-ci est un argilo-calcaire, sec et maigre, qu'on désigne sous le nom d'Aubuis et qui appartient à la formation d'eau douce. Les cailloux, à base de carbonate de chaux mélangé de silice à laquelle ils empruntent leur dureté, y sont nombreux. Les choses sont ainsi jusqu'à environ 0m,25 ou 0m,30 de profondeur. Quant au sous-sol, il est de même nature, mais les cailloux y sont plus abondants, plus durs aussi à ce qu'il semble, et la teinte, de grise qu'elle est en dessus, passe à un degré plus clair; c'est le sous-sol maigre par excellence. M. Fiot n'a pas hésité à l'attaquer dans les défoncements qu'il a pratiqués à la main, mais il s'est bien gardé de le remonter. C'est dans ce milieu peu engageant que le concurrent a reconstitué la vigne disparue et non sans succès. La plantation est faite en rangs distants de 1m,50 et à 1 mètre sur le rang. Les espérances pour 1893 sont superbes avec une végétation qui ne laisse rien à désirer : les greffes de Portugais Bleu, de Gamay de Bouze, d'Alicante Henri Bouschet, de Cot sur Riparia, sont chargées de raisins du plus bel aspect ; quelques greffes âgées de sept ans et plantées dans la vieille vigne disparue se portent à merveille dans ce milieu chlorosant.

Les porte-greffes employés sont le Gamay Couderc, quelques Rupestris, le Solonis, les Riparia Martineau et Ramond, l'Aramon × Rupestris Ganzin. Ces trois derniers, ainsi que le Gamay Couderc sont remarquablement beaux.

On conçoit que dans un sol douteux comme le sien au point de vue américain, M. Fiot ne s'en soit pas rapporté à une seule variété du soin de lui refaire une vigne. On a planté les types qui semblaient présenter le plus de chances de réussite afin que la sélection se fasse toute seule. Jusqu'ici, nous l'avons dit, tous, quoique à des degrés divers, se comportent bien et

nourrissent leurs greffes sans que rien ne laisse à désirer.

La proportion de calcaire est certainement importante chez M. Fiot, mais celui-ci s'y trouve mélangé, ainsi que nous l'avons dit, à de la silice déterminant un état de dureté qui lui enlève beaucoup de sa solubilité dans l'eau et le rend par suite beaucoup moins dangereux. L'expérience est aujourd'hui presque concluante et elle pourra servir en tous cas à ceux qui, disposant de semblables terrains, auraient des doutes trop absolus sur la possibilité d'une reconstitution durable. M Fiot a donc non seulement travaillé pour lui en cette occurrence, mais encore dans l'intérêt général, en éclairant une question d'ordre collectif, de faits précis ayant une portée qu'on ne saurait méconnaître.

Naturellement et en bon expérimentateur qu'il est, le concurrent a planté quelques producteurs directs de diverses variétés. Nous n'en parlons, au surplus, que pour dire que nous les avons trouvés tous morts ou mourants du fait du phylloxera. Ici encore l'épreuve est concluante.

Nous ajouterons encore que M. Fiot, encouragé par ce premier succès, s'est mis à la besogne pour défoncer un nouvel hectare, inculte cette fois et attenant au premier. Le sol est le même avec cette différence pourtant qu'il a moins de profondeur et qu'il est plus caillouteux ; le courageux vigneron espère néanmoins réussir et la Commission, en présence des résultats déjà acquis et après un examen attentif, ne l'en a pas dissuadé.

M. Fiot possède, en outre, d'assez nombreux pieds mères de Gloire de Touraine et de Riparia Ramond qui lui fournissent une partie du bois nécessaire pour l'établissement chaque année d'une pépinière de plants greffés. Celle-ci comporte en 1893, 40,000 sujets ayant donné une reprise très satisfaisante. Ces plants livrés au commerce sont pour le propriétaire une petite source de profit qui lui facilite ses reconstitutions et ses expériences de cépages.

Le concurrent est un de nos premiers élèves ; il a suivi, aussitôt qu'ils ont été créés, les cours de greffage de notre Société. Il a été diplômé, puis il est devenu moniteur de nos cours en 1893 et membre du jury des concours comme M. Dallaire. C'est un vigneron intelligent, un greffeur habile et consciencieux qui, comme Dallaire aussi, a créé dans sa commune, un petit cours gratuit et pratique pour enseigner le greffage de la vigne à ses concitoyens. Il a enfin, chez plusieurs propriétaires du département, exécuté des greffages à la satisfaction générale. C'est donc un praticien de bon exemple, que les vignerons de sa contrée peuvent fréquenter avec la certitude d'en

retirer double profit. La Commission félicite en lui un collaborateur désintéressé de l'œuvre que la Société d'Agriculture a entreprise avec les cours de greffage, et elle lui décerne le 2e prix : une *Médaille d'argent*, offerte par la Société des Agriculteurs de France.

M. Charles BRESSOUD, propriétaire, à la Douzillère, commune de Joué-les-Tours

Après avoir gagné une très honorable aisance dans le commerce parisien, M. Charles Bressoud vint se fixer à la Douzillère, qu'il acheta il y a dix-huit ans. A ce moment, la propriété se composait, en dehors de la maison d'habitation et de deux petites pièces terre et bois, de 2 hectares de vignes françaises disparues aujourd'hui et remplacées par 3 hectares de vignes américaines greffées et quelques producteurs directs.

Ces 3 hectares se subdivisent en deux clos bien distincts, dont l'un entourant la maison se subdivise à son tour en trois fractions séparées par des allées. Nous les verrons successivement.

M. Bressoud n'est pas à proprement parler un ouvrier de la première heure, non plus de la dernière : c'est la défense de son petit vignoble sur le point d'être attaqué, vers 1887, qui le fit s'intéresser aux nouveaux cépages et entrer en relations avec des américanistes faisant le commerce des sarments et dont quelques-uns étaient partisans résolus des producteurs directs. C'est ce qui explique que M. Charles Bressoud ait donné lui-même une si grande importance à ces derniers et particulièrement à l'Othello dans ses premières plantations. Aujourd'hui il est revenu de l'erreur dans laquelle on l'avait fait tomber, il abandonne ces cépages à résistance insuffisante, dont la plupart ont déjà dû être arrachés, et il s'en tient partout avec raison, dans ses nouvelles plantations, aux plants greffés.

Toutefois, et vu l'incertitude dans laquelle on était encore à l'égard des divers porte-greffes, bien que sous ce rapport cependant la question se fût singulièrement éclaircie pour le Midi de la France, M. Bressoud n'entendit pas tout d'abord confier à un seul cépage le soin de refaire son vignoble, il pensa, en tout état de cause, qu'il serait intéressant pour lui et pour tout le monde de se livrer à une étude comparative à laquelle il entendait vouloir faire participer un assez grand nombre de variétés : de là l'origine d'une collection de 70 cépages greffés ou francs de pied, dans laquelle le Riparia tient la tête comme vigueur, tandis que les producteurs directs y sont actuellement, comme en pleine vigne, dévorés par le phylloxera et ne tarderont pas de ce fait à disparaître.

Le terrain qui constitue la Douzillère appartient encore à la formation lacustre. Il est formé à la surface d'argile et de silice avec gros sable, et meulières au fond à partir de 0m,50. La marne n'apparaît qu'à 2m,50. Ce sont donc là des conditions favorables à la croissance du Riparia, du Rupestris et de leurs hybrides. L'rarachage et le défoncement ont été entrepris successivement et au fur et à mesure de la mort des vignes françaises. Ce dernier a été fait à la main, sur une profondeur de 0m,50 et à raison de 750 francs l'hectare. M. Bressoud, qui savait toute l'importance qu'il fallait attacher aux défoncements avec les replantations en cépages américains, n'avait garde d'y manquer et comme, d'autre part, il ne pouvait, suivant le puceron, opérer que par échelons et sur de petites étendues, il ne devait pas songer à l'emploi de la charrue avec ou sans treuil; il dut se résigner au défoncement à la main, quoique sensiblement plus coûteux.

Le premier carré que la Commission est appelée à visiter comprend 15 ares de Noah franc de pied et de Portugais Bleu greffé, l'un et l'autre plantés en 1889; la végétation est bonne, mais le Noah commence à faiblir; puis nous trouvons 10 ares de Grollot greffé, planté en 1892, une plantation de Castets greffés faite en 1893 pour achever l'ensemble d'un hectare que renferme cette première partie. Les greffes sont établies sur Riparia et la plantation, pour la totalité, a été faite en rangs distants de 4 pieds et à 1 mètre sur le rang entre les souches. Le palissage se compose de trois fils de fer soutenus tous les 5 mètres par des piquets. L'installation est bonne, la végétation satisfaisante et les Portugais Bleu de 1889 notamment, très beaux de fruits.

Le deuxième carré comporte 10 ares d'Othello plantés en 1889, des Pineaux greffés plantés en 1890 et des Castets également greffés plantés en 1892 et 1893.

La végétation est bonne pour les greffés, mais les Othello sont sérieusement maltraités.

Le troisième carré, planté en 1890, renferme 8 rangs de Portugais Bleu, dont deux sur Solonis et six sur Riparia; pas de différence quant à la végétation, qui est très bonne; mêmes dispositions que précédemment pour le palissage. Les Portugais Bleu toutefois sont taillés à coursons et semblent réclamer des verges du fait de leur exubérante végétation. Pour terminer la pièce, 30 ares de Gamay du Beaujolais greffé planté en 1891 et qui est beau.

Le quatrième et dernier carré forme une pièce de 1 hect. 10 qui constitue un deuxième clos isolé du premier par un chemin bordé d'une haie d'aubépine.

Les rangs ont ici 160 mètres de long, la plantation reste la même que précédemment, mais les fils de fer sont remplacés par des échalas.

(*A suivre.*)

SOCIÉTÉ D'HORTICULTURE D'ORLÉANS ET DU LOIRET

La Société d'horticulture d'Orléans et du Loiret organise, pour la première quinzaine de mai prochain, et à l'occasion du Concours régional, une grande Exposition nationale et internationale de tous les produits de l'horticulture, sous le patronage du Gouvernement, du département et de la ville d'Orléans.

L'importance de cette Exposition, aux portes de la capitale et au milieu d'un centre horticole comme Orléans, lui assure un grand succès.

Un Jury spécial sera pris parmi les notabilités horticoles.

La Société d'horticulture d'Orléans, pour donner un attrait de plus à l'Exposition, a ouvert des Concours spéciaux qui auront chacun un Jury spécial : 1° *un Concours d'appareils de chauffage ;* 2° *un Concours de pompes*; 3° *un Concours de greffage de la vigne ;* 4° *un Concours scolaire.*

De hautes récompenses seront mises à la disposition du Jury par le Gouvernement, par le département et par la ville d'Orléans; elles consisteront en Prix d'honneur, en Objets d'art, en Diplômes avec croix, en Diplômes d'honneur, Primes en argent, Médailles d'or, de vermeil, d'argent, etc.

Les Horticulteurs, Amateurs et Industriels devront adresser leurs demandes, au plus tard, le 20 avril, au Secrétariat général, 11, rue d'Angleterre.

Un Congrès d'horticulture, de viticulture et de botanique aura lieu en même temps, ce qui permettra aux Jurés, aux Exposants et aux Membres de ce Congrès de jouir de la réduction de 50 0/0 accordée par les Compagnies de chemins de fer. Un programme sera adressé aux personnes qui désireront en faire partie.

Ce Congrès, qui réunira à Orléans un grand nombre d'horticulteurs et d'amateurs, facilitera des transactions commerciales utiles à tous.

Les Sociétés qui désireraient envoyer des délégués à ce Congrès devront en aviser le Secrétaire général, M. Eugène Delaire, avant le 10 avril, afin d'avoir le temps nécessaire pour transmettre les demandes aux Compagnies de chemins de fer.

Journal météorologique

DÉCEMBRE 1893

1. Forte gelée blanche, brume. A 8 h. du matin, demi-couvert de cirro-cumulus; à midi et à 8 h. du soir complètement couvert de cumulus et de cumulo-nimbus. — 2. Petite gelée blanche. Quelques cirrus à 8 h. du matin et à midi; clair à 8 h. du soir. — 3. Demi-couvert de stratus et de cirro-cumulus presque toute la journée; quelques cirrus à 8 h. du soir. — 4. Brume. Complètement clair à 8 h. du matin; couvert de stratus et de cumulo-stratus le reste du jour. — 5. Brume, gelée blanche. Demi-couvert de cumulus dans la matinée; complètement couvert dans la soirée. — 6. Brume et complètement couvert toute la journée; faible éclaircie à 8 h. du soir. — 7 et 8. Brumeux, ciel complètement couvert. Pluie dans la soirée du 7, dans la nuit du 7 au 8 et dans la matinée du 8. — 9. Couvert de nimbus à 8 h. du matin; pluie fine dans la matinée; demi-couvert de cumulus et de cumulo-nimbus à midi et à 8 h. du soir. — 10. Couvert toute la matinée et à midi; quelques cirro-cumulus à 8 h. du soir. — 11. Brouillard; complètement couvert presque toute la journée; forte pluie dans l'après-midi; demi-couvert de cumulo-nimbus à 8 h. du soir. — 12. Rares cirro-cumulus à 8 h. du matin; le ciel se couvre graduellement et reste complètement couvert toute la journée. — 13. Complètement couvert de nimbus; bourrasque vers 1 h. de l'après-midi; pluie abondante dans la soirée. — 14. Au tiers couvert de cumulus à 8 h. du matin; demi-couvert de cumulo-nimbus à midi, complètement couvert à 8 du soir, pluie presque ininterrompue. — 15. Gelée blanche, un peu de brume, ciel complètement clair. — 16. Gelée blanche; brouillard; clair à 8 h. du matin; couvert à midi et à 8 h. du soir. — 17. Brouillard épais et ciel complètement couvert toute la journée. — 18. Brouillard, complètement couvert de cumulo-nimbus à 8 h. du matin et à midi; aux trois quarts couvert de cumulo-stratus. — 19. Clair à 8 h. du matin; quelques cirrus à midi; pluie dans la soirée; complètement couvert de nimbus à 8 h. du soir. — 20. Ciel complètement cou-

vert; tempête; averses de pluie toute la journée. – 21. Complètement couvert de nimbus à 8 h. du matin; quelques cirrus et cirro-stratus le reste du jour. — 22. Gelée blanche; clair à 8 h. du matin; au tiers couvert de cirro-stratus à midi; complètement couvert de nimbus à 8 h. du soir. — 23. Pluie dans la nuit; brouillard; clair toute la journée; quelques rares cirro-cumulus vers midi. — 24. Complètement couvert de cumulo-nimbus; brouillard. — 25. Brouillard; complètement couvert de cumulo-nimbus à 8 h. du matin; clair le reste du jour. — 26. Demi-couvert de cumulus et de cumulo-stratus le matin et à midi; gelée blanche; brouillard; complètement clair à 8 h. du soir. — 27. Brume. Complètement couvert de nimbus à 8 h. du matin et à midi; un peu de pluie dans la matinée; clair à 8 h. du soir. — 28. Couvert et brumeux toute la journée. — 29. Quelques cirro-stratus à 8 h. du matin; léger brouillard; demi-couvert de cirro-cumulus à midi; clair à 8. h. du soir. — 30 et 31. Brume légère; ciel complètement clair: quelques rares cirrus le 31 vers 8 h. du soir.

Pluies dans les diverses stations du département

Versant sud de la vallée du Loir. — Villebourg, « m/m ». — Villiers-au-Bouin, 79 m/m 2.

Bassin de la Loire. — Beaumont-la-Ronce, « m/m ». — Villedômer, 46 m/m 8. — Montreuil, 64 m/m ». — Notre-Dame-d'Oé, 85 m/m 5. — Mettray (Colonie), 66 m/m ». — Pernay, 75 m/m 9. — Channay, 84 m/m 8. — Gizeux, 72 m/m 7. — Tours (Portillon), P. C., 64 m/m 20. — Tours (la Tranchée), 74 m/m 8. — Tours (ville), 75 m/m 7. — Vernou, 69 m/m 8. — Amboise, « m/m ».

Bassin de la Vienne. — Saint-Épain, 37 m/m 8. — Parçay-sur-Vienne, 59 m/m 8. — Marçay, 56 m/m 5. — Rivière, 65 m/m 1. — Richelieu, « m/m ». — Pussigny 40 m/m 7.

Bassin de la Creuse. — Ligueil, 25 m/m 8. — Saint-Senoch, 50 m/m ». — Abilly, « m/m ». — Barrou, 38 m/m ». — Preuilly, 38 m/m 5.

Bassin du Cher. — Luzillé « m/m ». — Épeigné-les-Bois, 73 m/m 2.

Bassin de l'Indre. — Lignières, 61 m/m 1. — Rigny-Ussé, 81 m/m 3. — Huismes, 68 m/m 4. — Saint-Benoît (hors bois), sous bois « m/m ». — Azay-le-Rideau, 57 m/m 94. — Villaines, 66 m/m 2. — Veigné, 70 m/m 3. — Manthelan, 68 m/m ». — Loches (P. C.), 47 m/m 27. — Rilly, 57 m/m 5. — Candé, « m/m ».

Notes des correspondants

VILLEDÔMER. — Les pluies tombées du 13 au 23 ont rempli les fosses, maintenant les cultivateurs, depuis si longtemps privés d'eau, en ont à leur disposition pour faire abreuver leurs bestiaux.

Les blés sont très verts, mais comme ils ont été ensemencés par un temps sec, l'herbe a levé après les semailles, et dans certains terrains il y en a beaucoup. Si le printemps est favorable, les tiges de blé en levant vite pourront en étouffer une grande partie.

Les vignerons continuent de tailler leurs vignes, le bois est bon.

Les vins rouges sont clairs et en partie soutirés, les vins blancs s'éclaircissent lentement, beaucoup de pièces ont conservé leur douceur.

Le cidre, fait avec des fruits véreux ou venus trop hâtivement, n'a que peu de qualité.

ÉPEIGNÉ-LES-BOIS. — Le mois de décembre 1893 a été doux, sauf les 3 et 4 où la température est descendue à 6°/5 au-dessous de zéro.

Le 29 commence une période froide qui s'annonce comme devant être rigoureuse. La taille de la vigne est commencée dans les terrains qui ne craignent pas l'humidité.

MARÇAY. — Le temps a été bon pour l'agriculture.

Les blés sont très beaux.

Le temps a été doux.

Certifié conforme aux feuilles d'observations.

A. CHATAIGNER.

OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES

MOIS DE DÉCEMBRE 1893

DATES	THERMOMÈTRE Minima	THERMOMÈTRE Maxima	THERMOMÈTRE matin 8 h.	THERMOMÈTRE midi	THERMOMÈTRE soir 8 h.	PSYCHROMÈTRE matin 8 h.	PSYCHROMÈTRE midi	PSYCHROMÈTRE soir 8 h.	BAROMÈTRE A 0° matin 8 h. 700 +	BAROMÈTRE A 0° midi 700 +	BAROMÈTRE A 0° soir 8 h. 700 +	VENT direct. moy.	VENT force moyenne	Pluie à 8 h. soir	État moyen du ciel / Phénomènes divers
1	— 0.4	9.2	0.0	6.4	6.6	85	60	80	52.75	52.50	55.01	SW	1	0.2	◕ • ★ ▲
2	— 0.2	4.6	0.0	3.4	1.2	80	58	68	62.12	61.71	62.04	NE	3		◔ ★ ▲
3	— 2.6	1.8	— 2.4	0.0	— 0.8	72	59	57	62.11	61.64	63.15	ENE	3		◔ ▲
4	— 4.2	4.8	— 4.0	4.2	1.6	81	65	90	64.07	62.26	62.13	ENE	2		◕ ▲
5	1.0	5.2	1.0	4.8	2.0	90	71	75	62.53	63.03	64.86	NE	2	0.2	● ★ •
6	0.4	3.4	0.6	3.0	1.8	80	77	90	64.63	63.58	61.71	ENE	1		●
7	0.2	3.8	0.4	2.0	2.2	90	86	92	57.76	66.28	56.59	SSW	1	1.0	● •
8	1.8	6.0	2.6	4.2	4.4	92	88	90	53.52	52.32	52.02	SW	2	2.0	● •
9	4.2	10.8	6.4	9.2	4.6	99	65	82	45.93	47.76	51.16	WSW	2	3.4	◕ •
10	0.8	10.0	1.6	5.0	8.0	92	77	89	48.67	47.10	47.58	SW	2	0.2	◕ •
11	6.0	8.4	6.4	8.2	4.4	88	94	93	45.37	44.04	50.34	W	1	17.4	● ◉ •
12	1.2	8.4	1.4	5.0	8.0	91	84	86	54.62	51.95	49.34	SW	2	0.2	◑ •
13	7.2	13.0	11.0	12.8	11.0	94	91	96	48.49	48.17	48.32	W	3	18.6	● •
14	8.8	13.2	9.0	11.8	7.6	86	74	82	50.47	52.31	57.58	W	2	3.2	◑ •
15	1.0	7.8	1.2	5.6	3.4	81	73	84	71.32	72.46	73.72	NNW	1		○ ★
16	— 2.2	2.6	— 2.2	— 1.4	2.0	98	99	99	73.97	72.82	69.93	Calme	0		◕ ★ ▲ ◉
17	— 1.0	1.0	— 0.8	— 0.2	— 0.4	96	99	99	67.21	65.77	63.22	Calme	0		● ◉ ▲
18	— 2.6	0.6	— 2.2	— 0.2	— 1.6	100	100	98	61.43	60.13	59.96	Calme	0		● ◉ ▲
19	— 2.2	10.0	— 0.6	7.0	7.0	84	64	79	54.49	49.32	45.91	SSW	2	3.0	◔ • ▲
20	4.4	11.0	5.8	8.8	6.4	86	88	75	45.00	39.32	40.71	WSW	3	17.6	● •
21	3.0	8.2	3.2	6.2	3.2	92	73	88	46.40	50.47	55.12	W	1	2.8	◑ •
22	— 1.2	6.8	1.0	4.2	4.8	88	81	94	60.81	60.64	60.42	WSW	1	0.8	◔ ● ★ ▲
23	4.4	10.0	7.0	7.6	4.0	93	76	79	63.08	64.35	66.13	N	1	3.6	○ ◉ •
24	— 1.0	3.4	0.8	2.8	2.6	93	90	92	66.60	66.41	65.04	Calme	0		• ● ▲
25	2.0	11.2	5.2	11.0	3.6	94	75	80	65.27	67.11	70.10	Calme	0	0.4	◔ ◉ •
26	0.2	8.0	0.4	4.8	3.4	93	83	90	70.26	70.21	69.06	Calme	0		◕ ◉ ★
27	2.6	6.8	3.0	6.2	1.8	93	87	80	67.79	68.02	69.02	ENE	1	0.2	◕ •
28	— 1.4	0.8	— 1.0	0.4	— 1.2	87	77	81	70.62	71.09	71.60	NNE	2		● ▲
29	— 2.0	2.6	— 1.8	2.0	— 0.4	91	68	78	71.24	70.63	71.06	ENE	2		◔ • ▲
30	— 5.2	0.0	— 5.0	— 2.2	— 3.6	80	76	76	70.61	70.25	69.87	E	2		○ ▲
31	— 7.0	0.8	— 6.6	— 2.2	— 3.0	79	76	88	68.69	67.92	66.14	N	1		○ ▲

Moy. des minima	Moy. des maxima	Moyenne (matin)	Moyenne (midi)	Moyenne (soir)	Moyennes (psychromètre)	Moy. (baromètre)	Vent domin.	Moy.	Total m/m	Moy. de nébulosité (Maxim. 10)
0°,52	6°,26	1°,34	4°,53	3°,05	88,06 | 78,51 | 84,84	760,24 | 760,05 | 760,28	SW	1.42	74,8	6,12

Plus basse température —7° le 31 à 9 h. m.

Plus h. tempér. 13°2 le 14 à 3 h. s.

Moyenne des trois séries d'observation 2°,98

Maxim. d'humidité 100 le 18, à 8 h. m. et à midi

Minim. d'humidité 57 le 3, à 8 h. s.

Plus haute pression 773,72 le 15 à 8 h. soir

Plus basse pression 737,98 le 20 à 1 h. 30 s.

Moyenne des minima et des maxima 3°,38

Moyenne du mois 3°,18

Moy. de l'état hyg. 83,78

Moyenne du mois 760,19

Direction moyenne du vent d'après trois observations par jour

Calme...	11	S.	
N........	3	SSE. . . .	
NNW....	4	SE.. . . .	
NW......	0	ESE.. . .	
WNW....	3	E.	
W........	5	ENE. . . .	1
WSW....	2	NE	1
SW......	15	NNE. . . .	
SSW.....	8		

SIGNES

○	Ciel clair	4 jours.	•	Pluie.	17 jours.
◔	— 1/4 couvert.	6 —	★	Neige.	0 —
◑	— 1/2 couvert	3 —	⁘	Rosée	? —
◕	— 3/4 couvert	7 —	☆	Gelée blanche.	7 —
●	— couvert	11 —	▲	Gelée à glace	14 —
◉	Brouillard.	8 —	Z	Orage.	0 —
E	Eclairs sans tonnerre. . . .	0 —	■	Grêle.	0 —

NOTA. — La force du vent est marquée par les chiffres suivants : 0, calme ou presque nul; 1, faible; 2, modéré; 3, assez fort; 4, fort; 5, violent; 6, ouragan.

Le Directeur du service, A. CHATAIGNER.

BUREAU DE LA OCIÉTÉ

(1893, 1894, 1895)

Président : M. ALLUCHON, directeur de la Briche, par Rillé (Indre-et-Loire).

Vice-Présidents : MM. DUGUÉ, ✠ (O. du M. A.), professeur d'agriculture, rue Traversière, 32, Tours.
PIC-PARIS (Jules), r. de Buffon, 35, Tours.

Secrétaire perpétuel : M. CHAUVIGNÉ (Auguste), ✿, rue George-Sand, 4, Tours.

Trésorier-Secrétaire adjoint : M. GAUVIN, rue Lakanal, 81, Tours.

TARIF DES ANNONCES

Les Annales de la Société ne reçoivent que des annonces agricoles :

MACHINES AGRICOLES, BÉTAIL, SEMENCES, ENGRAIS, ETC.

		1 fois	5 fois	10 fois
Pour 1/4 de page,		4 fr.	14 fr.	24 fr.
Pour 1/2	—	6	22	36
Pour 1	—	10	36	50
Pour 2	—	16	56	80

Pour les OFFRES et DEMANDES (*serviteurs agricoles*, *échanges*, *locations*, etc. etc.) qui seront faites à deux colonnes, le prix sera de 1 fr. les cinq lignes et de 50 centimes pour les lignes en plus.

Prix minimum d'une annonce, 1 franc.

—

Tout ce qui concerne les annonces agricoles devra être adressé *franco* à **M. le Secrétaire perpétuel de la Société d'Agriculture d'Indre-et-Loire, à Tours.**

Les demandes devront être accompagnées du prix de l'annonce demandée, ou au moins indiquer le mode de recouvrement à employer dans le plus bref délai.

Les Annales paraissent quatre fois par an, dans les premiers jours de chaque trimestre.

Le prix de l'abonnement aux Annales est de 6 francs par an.

Le numéro coûte 1 fr. 50 centimes.

NOTA. — Les Annales sont envoyées à tous les membres de la Société, aux Sociétés correspondantes et aux abonnés.

TABLE

DES MATIÈRES CONTENUES DANS CE NUMÉRO

JOURS DES RÉUNIONS

Séance générale, deuxième samedi de chaq à une heure, rue du Général-Jameron, 4 *bis*.

TIRAGES A PART.

D'après le traité signé avec M. Rouillé-Ladevèze, les membres Société auront le droit de faire effectuer des tirages à part Mémoires aux conditions suivantes :

La feuille de 16 pages, le cent. . . . .
La feuille de 16 pages, les deux cents. . . . . .
Une demi-feuille isolée, le cent. . . . . .

AVIS

En insérant dans ses Annales les mémoires de membres, la Société les considère comme propres à leurs auteurs, et n'entend leur donner ni approbation ni improbation.

Toutes les communications relatives aux Annales doivent être adressées *franco*, à M. Aug. Chauvigné, Secrétaire perpétuel, rue George-Sand, 4, à Tours.

Le Gérant, Jules Deslis.



ANNALES

DE LA

SOCIÉTÉ D'AGRICULTURE

SCIENCES

ARTS ET BELLES-LETTRES

Du département d'Indre-et-Loire

PUBLIÉES SOUS LA DIRECTION DE M. AUGUSTE CHAUVIGNÉ

Secrétaire Perpétuel, Rédacteur

CENT TRENTE-TROISIÈME ANNÉE

TOME LXXIV

N° 2. — AVRIL ET MAI 1894



TOURS

L. PÉRICAT, LIBRAIRE DE LA SOCIÉTÉ

35, Rue de la Scellerie, 35

1894

(Voir, à la fin du Bulletin, le tarif des annonces)

Les Archives de la Société sont transférées rue du Général-Jameron, 4 bis

(Siège de la Société)

EXTRAIT DES PROCÈS-VERBAUX

Séance du 10 mars 1894

PRÉSIDENCE DE M. ALLUCHON, PRÉSIDENT

La séance est ouverte à deux heures.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté. Le secrétaire perpétuel explique que la séance mensuelle devant avoir lieu le même jour que le Concours, le Bureau a décidé de tenir séance dans la salle de l'École de musique en même temps que le concours de greffage.

Correspondance. — Lettres de la Societé d'Horticulture de France et de la Société d'Horticulture de Nantes, au sujet de diverses Expositions horticoles qui n'intéressent pas directement notre Société.

Lettre de M. Labatu, lauréat du dernier Concours de viticulture, promettant sa prochaine adhésion comme membre titulaire.

Lettre de M. le ministre de l'Instruction publique offrant à notre bibliothèqne deux volumes de statistique.

Lettre de la Société des Agriculteurs de France, demandant une enquête sur la réforme du régime des boissons, et la suppression des droits d'octroi sur les boissons hygiéniques.

Le secrétaire perpétuel fait connaître ensuite les dispositions qui ont été prises au sujet de la pépinière de vignes américaines créée par la Société à Trogues. 150 pieds de variétés diverses ont été acquis d'après une liste dressée par M. Dugué et seront mis en place prochainement. M. Louis Dubois propose d'y joindre quelques sujets de folle-blanche afin de permettre une étude comparative.

M. Danseault entretient l'assemblée de ses observations sur la marche et les conséquences de la fièvre aphteuse chez les animaux et intéresse vivement ses collègues. Il promet d'ailleurs d'adresser au Bureau des communications qui trouveront leur place dans les *Annales*.

M. le président fait alors la présentation comme membres titulaires de : MM. Pineau, Ernest; Saintin, Georges; Maingon; Corchand; Mercier; Bery-Augé; Baron; Vavasseur; Rancher, Désiré; dont l'élection aura lieu à la prochaine séance.

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée à deux heures et demie.

Le secrétaire perpétuel,
Auguste CHAUVIGNÉ..

LA RARETÉ DES FOURRAGES

Le topinambour en terres légères. — Ensilage des fanes

A quelque chose malheur est bon, dit un proverbe.

Si l'année 1893 est de celles qui laissent sur leur passage une trace ineffaçable de misères dans la culture, nous devons reconnaître qu'elle a contribué, à elle seule, au progrès agricole plus que dix années d'abondance.

En effet, la rareté de la paille et des fourrages, le manque de nourriture ont amené les agriculteurs et les savants à rechercher parmi tous les produits végétaux ou organiques, ceux qui sont susceptibles de remplacer les fourrages ordinaires, ou, tout au moins, de venir en aide au cultivateur, pour entretenir et conserver son bétail.

Dans les bois, les bruyères ont été ramassées avec soin, les feuilles des arbres, les aiguilles des sapins, de la tourbe et même du sable ont été mis en œuvre pour servir de litière, plutôt que d'acheter de la paille, dont le prix excessif en prohibait l'emploi.

Les savants agronomes et les chimistes, à la tête desquels nous devons placer M. Grandeau, le savant et infatigable chercheur, ont recommandé les feuilles d'arbres, les brindilles, les sarments de vigne et les ajoncs marins, comme des produits dont la composition chimique révélait une richesse en éléments nutritifs dont personne, jusqu'ici, n'avait pu soupçonner l'existence, à un tel degré.

Il est juste d'ajouter que tous ces éléments chimiques trouvés dans le creuset du laboratoire, ou grâce à certains réactifs puissants, ne sont pas toujours sous une forme assimilable et bien soluble ; il faut, en effet, que dans le corps de l'animal ils soient facilement digérés, car la valeur d'une ration ne dépend pas seulement de la bonne proportion qui doit exister entre les éléments azotés et non azotés, mais aussi du coefficient de digestibilité du produit ingéré.

C'est pourquoi nous recommandons l'ensilage de ces produits à tous ceux qui désirent en faire l'essai, car, sous l'influence d'une bonne fermentation, les éléments nutritifs subissent des modifications profondes, à la faveur desquelles ils deviennent plus assimilables dans l'estomac des animaux.

Dans le cercle de notre action culturale, avec une moyenne de 250 à 300 bêtes à cornes et de 1,800 moutons, nous avons eu, comme tout le monde, notre part de craintes et d'inquiétudes, en présence d'une année aussi désastreuse.

Parallèlement à notre culture de betteraves industrielles, qui

comprend annuellement 200 hectares environ, nous cultivons depuis deux ans 60 hectares de topinambours dans les sols où la richesse et la composition physique ne permettent pas la culture de la betterave.

Les tubercules sont distillés et donnent, d'une part, de l'alcool de très bonne qualité, justement apprécié et, d'autre part, un résidu d'une valeur nutritive fort remarquable.

Un autre produit du topinambour faisait bien déjà, l'année dernière, l'objet de toute notre attention et chacun reconnaîtra qu'il en valait bien la peine : nous voulons parler de la partie aérienne, feuilles et tiges, que les savants et même quelques praticiens défendaient de couper, sous peine de nuire considérablement à la quantité et à la qualité des tubercules, au point de vue de leur richesse en matières saccharifiables.

Après avoir examiné la question avec la plus grande attention, nous nous sommes permis de faire litière de ces vieux préjugés et de couper les tiges de nos topinambours, non pas en pleine végétation, car nous reconnaissons volontiers (sans cependant en avoir fait l'expérience) que la destruction de la partie foliacée, à une pareille époque, ne serait pas sans nuire, nous en sommes convaincu, au rendement en poids et aussi à la qualité. Mais en opérant cette coupe à la fin d'octobre et dans toute la première quinzaine de novembre, c'est-à-dire lontemps après la floraison, et lorsque les premières gelées sont venues atteindre les feuilles, nous n'avons pas pensé que cette opération puisse avoir une influence fâcheuse quelconque sur la récolte.

Pour nous en assurer, nous avons laissé deux rangs de topinambours portant leurs tiges, afin de servir de témoins, et, lorsque l'époque de la récolte est arrivée, c'est-à-dire fin janvier, il a été pris un même nombre de pieds, de part et d'autre, dont le poids des tubercules a été approximativement le même dans chaque cas ; par conséquent : influence nulle au point de vue du rendement en poids.

Continuant notre expérience au point de vue de la richesse de ces mêmes tubercules, nous avons pris dans les pieds témoins dont les tiges étaient intactes et dans ceux où elles avaient été coupées, vingt topinambours de moyenne grosseur dont le poids total a été exactement le même, 1k,200 grammes ; puis nous les avons soumis à l'analyse, le résultat à été à peu près le même dans chaque cas, avec 0,80 0/0 de plus de matières saccharifiables dans les tubercules dont les tiges avaient été coupées.

Sur un dosage moyen de 14 à 15 0/0, 0,80 0/0 peut être le résultat d'une petite erreur de laboratoire, et nous ne nous auto-

riserons pas, pour l'instant, de cette différence pour conclure que la coupe des tiges est favorable à la richesse saccharine; mais, de ces résultats, il est bien permis de déduire que la suppression des tiges à la fin d'octobre n'a aucune influence fâcheuse sur le rendement en poids à l'hectare, pas plus que sur la quantité des matières saccharifiables.

De plus, nous avons classé les tubercules en trois catégories : gros, moyens et petits. Chacune a été analysée avec soin et a donné les résultats suivants :

Petits tubercules (matières saccharifiables)		....	15. 43 0/0
Gros tubercules	—	—	14. 31
Moyens tubercules	—	—	13. 87

La préférence doit donc être donnée aux petits et aux gros tubercules, lorqu'ils doivent être considérés au point de vue industriel.

Au point de vue agricole cela n'a pas la même importance.

Le choix des plantes a également une très grande importance par rapport au rendement à l'hectare, nous l'avons expérimenté d'une manière très exacte en classant encore nos tubercules en gros, moyens et petits.

Ici, les moyens et gros tubercules ont donné le meilleur résultat, soit :

Moyens : rendement à l'hectare	....	27 990k
Gros : coupés en deux	—	25 020k
Petits : rendement	—	23 873k

Il y a donc un avantage assez grand à choisir avec soin, pour servir de plants, des topinambours plutôt gros que petits et à ne jamais les couper.

A la date du 30 octobre, c'est-à-dire au début de la distillation de la betterave, vu la rareté de la paille et des balles, l'emploi des tiges et feuilles de topinambours était tout indiqué pour nos mélanges; nous avons donc fait couper, au hache-paille, les tiges et feuilles de topinambours sectionnées, non pas rez sol, mais à 0m,30 environ, à partir du pied; nous les avons ainsi hachées, mélangées aux cossettes ou pulpes de betteraves, ce qui a donné une nourriture parfaite; le surplus de ces tiges hachées a été distribué, dans cet état, aux moutons qui l'ont admirablement consommé.

Étant donné la masse très considérable de nourriture que nous donnaient ces tiges, dont nous avions hâte de tirer parti avant la mauvaise saison, nous avons procédé à l'ensilage de l'excédent.

L'emplacement choisi à l'extrémité de l'une de nos fosses à pulpes mesurait environ 70 mètres carrés.

Les tiges amenées directement des champs dans des voi-

tures, près du hache-paille, étaient coupées immédiatement en petits morceaux de 2 à 3 centimètres de longueur, puis chargées dans des wagons qui les transportaient à destination.

Le poids quotidien des tiges hachées a été de 12,000 kilogrammes environ, renfermant 65 à 70 0/0 d'humidité. Dans cet état de division ce produit se répandait et s'entassait facilement; nous faisions semer 5 à 6 kilogrammes de sel par 1,000 kilogrammes de fanes.

A la fin du troisième jour, trouvant que la fermentation se développait trop lentement, nous fîmes arrêter la coupe et le chargement de l'ensilage pendant quarante-huit heures, à la fin desquelles la température s'est élevée à 60 degrés; à ce moment, le travail recommença jusqu'au dixième jour dans la même proportion de 12,000 kilogrammes environ par jour.

Après avoir bien nivelé le tas, nous l'avons recouvert, le lendemain, de $0^m,30$ de terre ; cette couverture se fendille généralement par suite du tassement souvant inégal qui se produit dans la masse ensilée, aussi est-il indispensable de la surveiller tous les jours et de fermer les fentes ou crevasses qui peuvent se produire.

Un mois après la fermeture de ce silo, nous l'avons mis à la consommation au profit du troupeau de brebis, en état de gestation, qui l'a du reste très bien mangé, sans aucune perte dans les râteliers.

Voici la composition moyenne de trois analyses faites à diverses profondeurs de la masse ensilée :

Eau	56-50
Matières azotées	3-59
Matières non azotées	22-00
Graisse	1-08
Matières minérales	7-04
Cellulose	9-79
	100-00

La relation nutritive de cet ensilage est de 1/6,8 environ ; c'est une composition fort satisfaisante, pour le bétail d'entretien, qui met cette nourriture comme équivalent à la moitié d'un fourrage de moyenne qualité.

Il est donc facile de voir que le topinambour, par le parti que l'on peut retirer tant de ses tubercules que de ses tiges, est une plante remarquable, qui peut soutenir la comparaison avec les plantes sarclées les plus recommandables, en culture de terrains pauvres.

Cette plante doit être cultivée dans des terres de moyenne fertilité, légères, plutôt maigres que riches, et c'est encore ici

une considération de nature à la faire accepter par un très grand nombre de cultivateurs, possédant des terres de faible fertilité; de plus, elle ne craint pas la gelée, surtout lorsqu'elle est maintenue en terre pendant toute la saison hivernale.

En résumé, le topinambour peut fournir, en terres légères, une récolte de tubercules très satisfaisante et une abondante nourriture par ses tiges et feuilles qui, coupées au hache-paille et récoltées à l'époque indiquée plus haut, peuvent entrer directement à la consommation, pendant toute la période de l'automne, comprise entre la fin d'octobre et la mauvaise saison.

Si la consommation ne suffit pas, nous recommandons l'ensilage, qui a sa place marquée, nous ne craignons pas de le dire et de l'affirmer, dans toutes les circonstances où il s'agit de tirer parti, soit d'un excédent de nourriture qui ne peut être utilisé à l'état sec, soit pour rendre et augmenter la qualité nutritive de certains végétaux tels que les feuilles et brindilles, etc., dont le coefficient de digestibilité n'est pas suffisant lorsqu'elles doivent être consommées à l'état naturel.

Une plante qui résume dans son ensemble autant de qualités que le topinambour est incontestablement de celles que l'on peut recommander en toute confiance, pour le parti très avantageux que l'on peut en tirer, en culture de terres pauvres.

La Briche, le 18 avril 1894.

E. ALLUCHON.

RAPPORT SUR LE CONCOURS DÉPARTEMENTAL DE VITICULTURE EN 1893

Par M. DUGUÉ, vice-président

(*Suite et fin.*)

Nous y avons rencontré successivement, un rang d'Othello, cinq rangs de Gamay Fréau, planté en 1891, de végétation très belle. Ce cépage est très précoce et les raisins pouvaient déjà se goûter lors de notre visite; c'est en outre un Teinturier remarquable et de grande production. C'est là une acquisition que M. Bressoud a tirée du Beaujolais et qui paraît avoir de l'avenir pour notre département en tant que cépage colorant d'abondante production.

Puis nous trouvons un rang d'Alicante Henri-Bouschet, deux rangs d'Othello rongés par le phylloxera et qui vont disparaître huit rangs de Petit-Bouschet planté en 1889, taillé à coursons, et très beau de végétation et de fruits; quatre rangs de Gamay-

Teinturier, cinq rangs de Pineau noir de Bourgogne, deux rangs de grand Noir de la Calmette avec une pointe d'Othello, enfin plusieurs rangs formés de Malvoisie, de Breton, Secretary, Cornucopia, Canada et Grollot, plantés en 1889.

La plupart des greffes sont établies sur Riparia qui se trouve bien adapté au terrain de M. Bressoud; aussi les vignes sont-elles superbes de végétation et de fruits. Les producteurs directs, quelle que soit la variété, en disent assez pour que l'on soit fixé sur leur avenir. Le propriétaire, d'ailleurs, ne s'en fait nul souci et n'attend plus que le moment de les remplacer.

Les vignes de la Douzillère sont remarquablement tenues et dénotent, chez le viticulteur qui les dirige, le souci constant de bien faire en même temps qu'une grande entente des choses de la viticulture américaine.

M. Bressoud fume aux engrais chimiques exclusivement avec des formules d'engrais complet, de même qu'avec le 6 K. de Georges Ville qui lui a donné de bons résultats, ce qui tendrait à prouver que son terrain n'a pas grand besoin d'azote.

L'exemple de M. Bressoud portera certainement des fruits dans la commune de Joué, si importante au point de vue viticole, mais aussi peu avancée en ce qui concerne les entreprises de reconstitutions américaines. Le visiteur aura chez lui la démonstration de l'influence heureuse produite par le défoncement et de la possibilité d'arracher et de replanter immédiatement en soutenant la vigne de fumures appropriées. Par sa collection on se rendra compte des cépages qui sont le mieux en situation dans son terrain qu'on retrouve d'ailleurs fréquemment sur le territoire de la commune de Joué. La condamnation des producteurs directs ne ressortira pas moins énergiquement de cette visite, par suite de leur résistance tout à fait insuffisante aux attaques du phylloxera et sans que la production intervienne comme compensation durant leur très courte existence dans les milieux contaminés.

Enfin, la collection de cépages français que M. Bressoud s'est plu à réunir, attachés à la racine résistante du Riparia qui fait chez lui un très bon porte-greffe, ne manque pas d'intérêt et comporte plus d'un enseignement dont un viticulteur attentif ne manquera pas non plus de faire son profit.

L'installation vinaire de la Douzillère est bien comprise, mais l'accroissement de récolte va dès cette année la rendre insuffisante, ce qui est d'un heureux présage pour l'avenir. M. Bressoud compte, dès l'année prochaine, en entreprendre la transformation pour l'harmoniser avec les nouveaux besoins.

La Commission, appréciant l'importance des expériences entreprises par M. Bressoud, les services qu'il a rendus et rendra

encore à sa commune, ainsi que les résultats obtenus, lui décerne le 1er prix : une *Médaille de vermeil* et une *somme de* 100 *francs*.

Elle accorde, en outre, une *Médaille de bronze* à Ouvrard-Bruzeau, vigneron depuis dix-huit ans au service de M. Bressoud, pour son intelligente et laborieuse collaboration.

GRANDE CULTURE

Vignobles de 5 hectares et au-dessus

M. PLOQUIN-CERISIER, à Artigny, commune de Souvigny, canton d'Amboise

M. Ploquin-Cerisier cultive à Artigny 6 hectares de vignes disséminées en plusieurs parcelles situées à une petite distance du village.

Le sol est argilo-siliceux, avec sous-sol d'argile de bonne qualité.

A l'origine, le concurrent possédait 2 hectares de vignes seulement; le reste, soit 4 hectares, a été planté par lui il y a une vingtaine d'années. Ces vignes ont toujours été bien cultivées, exclusivement par M. Ploquin qui dispose d'un cheval pour les travaux ; il est secondé par les membres de sa famille. Les résultats ont été des plus satisfaisants, car le propriétaire accuse une moyenne de 40 hectolitres à l'hectare avec un prix moyen de 30 francs l'hectolitre jusqu'en 1891, époque où les dégâts occasionnés par le phylloxera sont devenus très inquiétants.

M. Ploquin cultive le Got, le Grollot, le Teinturier, le Pineau noir et la Bourgogne. Toutes ces vignes sont établies aujourd'hui sur fils de fer, en rangs placés à des distances variables et allant de 1m,50 à 4 mètres dans d'anciennes chaintres transformées. La taille à verge s'emploie pour tous les cépages, car avec l'excès de végétation que donne le sol on obtient la coulure. Deux verges sont laissées à chaque cep, qui n'en paraît pas fatigué, ce qui explique, malgré les distances de plantation, les hauts rendements annoncés par le propriétaire. Les façons consistent surtout en deux labours, en hersages suivant les besoins et travaux à la main sur le rang. Les soins d'accolage, de rognage, d'éboargeonnement sont régulièrement donnés.

Nous avons dit que le vignoble de M. Ploquin était attaqué par le phylloxera. De ce chef 2 arpents, dont un était planté en chaintre, sont actuellement détruits. Dès l'apparition du mal, il y a quatre ans, des Othellos furent plantés entre les rangs distants de 4 mètres; ils sont mourants aujourd'hui sans avoir

jamais donné de récolte : ce fait doit servir d'exemple à ceux qui seraient tentés d'imiter le concurrent.

M. Ploquin a créé il y a deux ans seulement une petite pépinière de cépages américains, insuffisante toutefois pour ses besoins. En esprit malavisé, il s'est laissé distancer par l'ennemi, retenu, pour aller de l'avant, par un sentiment de défiance contre les nouveaux cépages, tandis qu'il accordait sa confiance et perdait son temps à essayer, pour défendre ses vieilles vignes, un tas de préparations dont toute la vertu s'évaporait dans les prospectus-réclames distribués au public. M. Ploquin paraît à peu près revenu de ces turpitudes; mais il a semblé à la Commission qu'il y mêlait quelque regret. Qu'il se hâte cependant, car le phylloxera pourrait lui servir une de ces surprises dont un viticulteur laborieux comme lui ne perd jamais le souvenir.

L'installation vinaire comporte un pressoir Mabille et des cuves en pierre ; elle est bien entendue et suffit aux besoins.

La Commission a reconnu dans M. Ploquin un travailleur consciencieux, vigneron laborieux qui a tiré bon parti de sa petite propriété qui relève du seul travail de la famille. Il est arrivé aux cépages américains moins vite qu'il eût été nécessaire, mais cependant l'un des premiers de sa commune, et, dans l'espérance qu'il leur demandera sans nouvelle perte de temps la reconstitution d'un vignoble pour laquelle il n'y a pas de difficultés sérieuses, elle lui décerne le 4e prix : une *Médaille de bronze*, offerte par la Société des Agriculteurs de France.

M. PENET-VILLERONDE, propriétaire à Ingrandes

M. Penet-Villeronde possède à Ingrandes un vignoble qui était de 4 hectares à la prise de possession, il y a une dizaine d'années, et qui aujourd'hui, à la suite de plantations successives, a été porté à 7 hect. 1/2, avec extension future de 1 hectare environ. Le sol se divise par 1/3 sensiblement, en calcaire rocheux, graviers et sables calcaires. Les cépages cultivés sont d'abord le Breton ou plant de Bourgueil pour la plus grande partie, et le Grollot pour le reste. Le vignoble se partage en plusieurs parcelles qui rayonnent à une petite distance autour de l'habitation, placée à environ 500 mètres du chef-lieu de la commune qui s'élève dans les premiers contreforts du coteau. Les vignes sont conduites d'après le système en usage dans tout le vignoble de la contrée et qui comportedes souches relativement élevées, l'âge aidant, et traitées quant à la taille d'après le système du Dr Jules Guyot : Verge de 0m,40 à 0m,50 de long et coursons.

Le vignoble de M. Penet-Villeronde comprend d'abord une pièce de 2 hectares en Breton, planté il y a sept ans par le concurrent suivant une méthode autrefois très usitée dans le pays, mais qui tend à disparaître, c'est-à-dire en disposant les rangs à 4 mètres l'un de l'autre, et les souches à 1 mètre. Mais le propriétaire, mieux avisé par la suite, doubla ses rangs, en sorte que ceux-ci se trouvent aujourd'hui espacés à 2 mètres sans préjudice pour la vigne et au grand avantage du récoltant.

Nous visitons ensuite une vigne âgée de vingt ans et provignée il y a trois ans; une vieille vigne, toujours en rangs, dans laquelle depuis quelques années on a remplacé les manquants par des racinés de Solonis et de Riparia, tous très beaux. Nous constatons aussi la présence de greffes d'un an élevées en pépinière, qui remplissent le même but. Évidemment, la plantation des racinés américains francs de pied avec greffage en place est préférable, comme moyen de remplacement.

Nous passons ensuite dans une vieille vigne de soixante-dix ares et âgée de cent cinquante ans environ, dans laquelle les mauvais plants sont marqués et destinés à être arrachés. Les vides sont comblés par des provins. C'est du reste à l'application de ce système, qu'il a généralisé dans toutes ses vignes, que M. Penet doit d'avoir très peu de non-valeur. Enfin, nous visitons une dernière parcelle d'un arpent, fort âgée, dans laquelle les grands espacements ont permis au propriétaire d'intercaler à tous les rangs deux lignes de souches. Toutes ces vignes sont établies sur fils de fer à deux ou trois rangs suivant les besoins de la végétation, ils sont supportés par de forts échalas tous les 10 mètres.

Les plantations sont établies chez M. Penet sur bourrées d'ajoncs et fumier de ferme. On donne 1,000 bourrées à l'hectare. Quant aux fumures d'entretien, elles sont données avec du fumier dans lequel l'ajonc joue le rôle de litière, et cela tous les quatre ans. Deux ans après cette première application, on fait suivre d'engrais chimique qui comporte la formule suivante : 180 kilogrammes nitrate de soude, 500 kilogr. superphosphate d'os, 250 kilogr. chlorure de potassium et 350 kilogr. de plâtre. Il manque à cette composition de 300 à 400 kilogrammes de sulfate de fer qui remplacerait avantageusement le plâtre dans les terrains calcaires.

Le prix de revient des fumures s'élève, pour le fumier de ferme, à 450 francs et à 180 francs avec les engrais chimiques et par hectare. Le rendement moyen est de 35 à 40 hectolitres, du prix de 50 francs l'hectolitre.

M. Penet, en vigneron modèle qu'il est, taille toutes ses vignes et ne leur ménage ni ses soins personnels ni ses peines. Il ne

possède qu'un domestique à gages pour les travaux de labour; des journaliers interviennent seulement durant deux cents jours par an pour aider aux travaux de fumure et de vendanges.

Les opérations de soufrage sont exécutées très régulièrement à l'aide de la torpille Vermorel; aussi avons-nous trouvé toutes les vignes exemptes d'oïdium, tandis qu'il était fréquent chez les voisins ne faisant pas usage de soufre.

Les travaux d'ébourgeonnement sont l'objet de toute la sollicitude de M. Penet, qui maintient ses vignes rognées à 1m,50.

Dans l'ensemble, il est impossible d'imaginer un vignoble mieux tenu et d'un plus superbe aspect La végétation est exubérante et les souches littéralement chargées de raisins d'un volume presque anormal pour du Breton. Pas une herbe ne vient rompre l'harmonie d'une propreté pour ainsi dire absolue: C'est de tous points remarquable. Mais, hâtons-nous de le dire, M. Penet-Villeronde est un vigneron comme on aimerait à en trouver beaucoup, d'une intelligence professionnelle remarquable et d'une activité qui suffit à lui donner sinon comme étendue, du moins comme conduite et entretien, l'un des plus beaux vignobles de la contrée : c'est en somme un praticien consommé.

Le phylloxera n'a pas encore envahi, vraisemblablement, les vignes du concurrent, mais, l'ennemi s'étant manifesté en plusieurs points de la commune, on ne peut que se tenir en défiance contre son apparition plus ou moins prochaine. M. Penet a songé à cette éventualité, mais peut-être pas aussi sérieusement qu'il eût été nécessaire. Quoi qu'il en soit, nous avons vu qu'il avait effectué une partie de ses remplacements avec des racinés de Solonis et de Riparia, capables aujourd'hui de lui donner des sarments pour greffage, et qu'il avait commencé à planter quelques greffés-soudés. Ces premiers essais ne peuvent que l'engager à continuer, et c'est d'ailleurs ce qu'il se propose de faire.

Quant à l'installation vinaire, elle est neuve et répond à la tenue parfaite du vignoble. Elle comporte un pressoir système Dovale, deux cuves en bois, ensemble 150 hectolitres, et deux cuves en pierre d'une capacité totale de 120 hectolitres.

Le vin, que la Commission a pu déguster, a été trouvé très bon; il se rapproche beaucoup de celui de M. Perrochon, qui est d'ailleurs parent et voisin de M. Penet-Villeronde.

Combien ces excellents produits de la région de Bourgueil, où le Breton est si bien en situation, consolent des désagréables liquides que donnent les producteurs directs américains! Aussi conservera-t-on religieusement le Breton, là-bas, avec le concours de la greffe, et il y aura pour tous honneur et profit. ...

La Commission, désireuse de témoigner à M. Penet-Villeronde toute sa satisfaction pour sa culture irréprochable de vignes françaises et les résultats obtenus, lui décerne le 3e prix *ex-æquo* : une *Médaille d'argent* grand module.

M. BENJAMIN D'AUXERRE, propriétaire à Ferrière-Larçon, canton de Ligueil

Ferrière-Larçon avait autrefois une certaine réputation pour la qualité de ses vins rouges qu'on récoltait pour la plus grande partie dans les coteaux calcaires au milieu desquels coule Larçon; certains même de ces vins, récoltés dans de très vieilles vignes complantées de fins cépages, ne le cédaient en rien à nos meilleurs vins de Touraine, aussi bien sous le rapport du bouquet que sous celui de la conservation. Depuis, le phylloxera a passé par là et les vignes françaises, rapidement détruites, n'ont pas encore été reconstituées.

Toutefois, dès 1886, l'un des grands propriétaires de la contrée, M. d'Auxerre, maire de Ferrière-Larçon et ancien président du Comice agricole de Loches, avait songé, quoique n'étant plus jeune, à refaire son vignoble qui donnait jadis certainement le meilleur vin de la contrée. Et il fut amené à ce résultat par la connaissance qu'il fit à cette époque d'un viticulteur distingué de la Dordogne, M. Ramond, qui lui vanta les qualités d'un porte-greffe que le hasard lui avait fait rencontrer dans un lot de boutures de Clinton venant directement d'Amérique.

Le Clinton! On avait alors quelque raison — c'était vers 1876 — de croire à sa résistance au phylloxera. Malheureusement les faits vinrent rapidement anéantir ces espérances, le Clinton fut dévoré et seules tinrent tête à l'ennemi une soixantaine de souches qui furent alors reconnues comme provenant d'hybridation entre Riparia et Rupestris. Le propriétaire importateur donna son nom au nouveau cépage, et c'est ainsi que nous avons été dotés du Riparia Ramond, dont les qualités comme porte-greffe ne se sont jamais démenties.

M. d'Auxerre reçut de M. Ramond 12,500 boutures qui furent plantées à demeure à 2 mètres en tous sens au printemps de 1887, dans un terrain argilo-calcaire situé en bordure de la route qui conduit de Ferrière à Paulmy, à l'étage supérieur de l'un des coteaux auxquels nous faisions allusion tout à l'heure. La reprise fut excellente et les premiers greffages furent exécutés sur une partie seulement du plantier, en 1889, les jeunes sujets ayant alors deux ans de plantation. Le greffage fut continué en 1890, 1891 et 1892, toujours en fente simple et, quel qu'ait été l'âge des sujets, il a toujours été bien réussi. On est arrivé

parfois jusqu'à 95 0/0 de reprise et jamais au-dessous de 80, ce qui dénote chez le Riparia Ramond une aptitude très grande à prendre la greffe comme aussi à se raciner.

Actuellement, sur la plantation de 1887, 4 hect. 60 ont été greffés successivement comme nous l'avons vu, sur des sujets âgés de deux, trois, quatre et cinq ans.

Lors de notre visite, la Commission a surtout remarqué les greffes de 1892 dont la végétation était sans conteste supérieure à celle de toutes les autres. M. d'Auxerre nous fait observer que la vigueur des greffes, dans sa pratique personnelle, est en raison de l'âge des sujets, et il pense, dès lors, qu'il ne faut pas se presser de greffer; il estime même que l'on peut avantageusement attendre jusqu'à quatre ans après la plantation, sans nuire pour cela au pour cent de la reprise et à la qualité de la soudure.

Tout en tenant pour fondées les affirmations de M. d'Auxerre en ce qui concerne sa pratique particulière, la Commission pense qu'il n'y a pas, d'une manière générale, intérêt à trop retarder le greffage et elle croit qu'il y aura rarement avantage à le retarder plus de deux ans, exceptionnellement trois dans les terres de mauvaise qualité et d'enracinement difficile. Elle pense aussi qu'une trop grande différence de diamètre entre le sujet et son greffon est, toutes choses égales d'ailleurs, préjudiciable à la qualité de la soudure si elle n'influe pas sérieusement sur le nombre des reprises.

Les vignes de M. d'Auxerre ont pourtant eu à souffrir du ver blanc, un certain nombre de souches même ont succombé et ont été remplacées par des racinés de deux ans, greffés depuis également avec un plein succès.

Les cépages greffés sont le Blanc Meunier, le Grollot et le Gamay du Beaujolais par tiers.

Ces vignes sont bien tenues: le palissage a lieu sur échalas et la taille est faite à coursons; elles reçoivent trois façons à la charrue et deux à trois sur le rang à la main, plus des hersages toutes les fois qu'il est nécessaire. La terre qui leur a donné asile était vierge de vignes lors de la plantation; aussi n'ont-elles encore jamais reçu d'engrais, mais le propriétaire a l'intention de leur donner une fumure chimique l'année prochaine; elles ont été plantées sur labour ordinaire et paraissent s'être bien accommodées de ce régime, jusqu'ici du moins.

L'exemple de M. d'Auxerre a fait des prosélytes. Depuis plusieurs années déjà, dans la commune, nombre de petits cultivateurs lui ont emprunté son Riparia, ont planté à demeure, greffé les racinés lorsqu'ils ont été suffisamment développés et ont, comme lui, obtenu les résultats les plus satisfaisants;

aussi y a-t-il lieu de penser que Ferrière-Larçon reverra un jour, et grâce au Riparia Ramond, la plus grande partie de ses coteaux, aujourd'hui dénudés, repeuplés de vignes à la grande satisfaction des habitants.

La Commission a donc voulu récompenser M. d'Auxerre pour le double mérite qu'à ses yeux il a eu : celui d'abord de donner le bon exemple aux viticulteurs de sa commune qu'il a dotée d'un porte-greffe plein de mérites reconnus, et ensuite pour les résultats remarquables qu'il a obtenus dans ses greffages en place, et c'est pour cela qu'elle lui décerne le 3e prix, *ex-æquo* : une *Médaille d'argent* grand module, et au greffeur François Michaut : une *Médaille de bronze* pour son intelligente collaboration.

M. LABATU, Propriétaire à la Gagnerie, commune de Mettray

Après avoir commercé aux colonies avec succès, M. Labatu revint en France avec sa famille et se fixa à la Gagnerie qu'il acheta en 1885. La propriété n'est pas très importante; elle rentre plutôt avec sa belle habitation, son jardin, les servitudes et le petit parc qui entoure le tout dans ce que l'on appelle une propriété d'agrément — et l'ancien négociant avait bien trouvé là la propriété de repos qu'il semblait chercher. Cependant, avec quelques terres livrées à la culture, la Gagnerie comprenait 4 hectares de vieilles vignes françaises, en foule et d'assez mauvais aspect, pour lesquelles le nouvel acquéreur fut bientôt pris d'une certaine sollicitude : on arracha les plus mauvaises parties et le reste fut fumé copieusement, ce qui n'était pas arrivé sans doute depuis longtemps.

Mais M. Labatu, en homme actif qu'il est encore, pensa ensuite à agrandir son domaine viticole. Une importante pièce de terre se trouvait libre à une petite distance de l'habitation et, par sa nature argilo-siliceuse de bonne qualité, semblait devoir se prêter dans des conditions satisfaisantes à la culture de la vigne. Le propriétaire résolut de la planter et, bien qu'il eût certaines connaissances de l'invasion phylloxerique et de l'insecte qui la provoque, il s'arrêta, pour commencer, aux vignes françaises.

En 1888 et 1889, 2 hectares 1/2 furent plantés tant en Grollot qu'en Petit-Bouschet, en lignes distantes de 1m,40 et palissage à l'aide de deux rangs de fil de fer soutenus tous les 5 mètres par des piquets.

La réussite parfaite de cette plantation mit M. Labatu en goût pour continuer l'opération jusqu'à concurrence de l'occupation totale de sa pièce de terre.

Mais, pendant ce temps, le phylloxera faisait de plus en plus le sujet des préoccupations des viticulteurs, et le propriétaire de la Gagnerie, inquiet sur l'avenir de ses récentes créations de vignes françaises, résolut de ne continuer désormais ses plantations qu'avec des cépages américains. Avant toutefois de s'engager dans la nouvelle voie, il voulut s'entourer de renseignements et n'hésita pas à visiter plusieurs départements de la région méridionale, notamment l'Hérault, pour y juger de visu la question de la reconstitution du vignoble par les cépages américains.

Il revint convaincu, et dès 1890, sur défoncement de $0^m,50$ fait à la main, il planta à la suite de ses jeunes vignes françaises, un rang de Vialla, six rangs de Gloire de Touraine et seize rangs d'Othello. Ces vignes sont établies comme les précédentes, c'est-à-dire sur deux fils de fer et charniers de soutien, les rangs uniformément de 150 mètres de longueur, à $1^m,40$ de distance.

Les porte-greffes ont été greffés depuis avec de l'œillade, du Durif, du Portugais Bleu, etc., et présentaient une très belle végétation et une fructification des plus satisfaisantes lors de notre visite.

Les Othellos se tiennent bien et il se peut qu'ils résistent à l'ennemi, quelque temps, étant donnés les travaux de défoncement effectués et les bons soins dont ils sont entourés; toutefois, ce n'est là qu'une hypothèse en présence des faits récents et peu encourageants que notre visite nous a révélés sur ce cépage.

Puis, successivement, M. Labatu planta, en 1891, six rangs de Gamay du Beaujolais, un rang de Petit-Bouschet, un rang d'Alicante Henri-Bouschet, sept rangs de Grollot, le tout greffé et soudé en pépinière sur Riparia; enfin, un rang de Gamay sur Riparia Gloire de Touraine et deux rangs de Cot sur Riparia Ramond, sujets greffés l'année dernière en place sur racinés plantés en 1891.

Nous trouvons ensuite seize rangs de Grollot greffés de côté, en juillet 1892, sur racinés de Riparia plantés au printemps de la même année, très belle végétation ; puis quatre rangs de Riparia plantés en 1892, greffés de côté avec Grollot en 1893; deux rangs de Grollot sur Riparia plantés en 1892; enfin 75 ares plantés en 1893 avec marcottes de Gloire de Touraine et de Riparia Ramond, ce qui porte à 7 hectares 1/2 la superficie des vignes de la Gagnerie, parmi lesquelles 4 hect. 80 (dont 2 hect. 30 de vignes américaines), créées par le propriétaire, le reste en vieilles vignes du pays.

Les vignes sur américains ont toutes été créées sur défon-

cement à la main de $0^m,50$ et fumure de fumier de ferme ou boues de ville à raison de 150 mètres cubes à l'hectare. Le fumier revient à 7 francs le mètre, et les boues à 5 francs.

Dans ces conditions, on s'explique la superbe végétation qu'il nous a été donné d'admirer chez M. Labatu. Les vignes sont taillées à une et deux verges, chargées de raisins, et cela ne suffit pas encore pour avoir raison de ce prodigieux et exubérant développement.

La tenue du vignoble est d'autre part irréprochable.

Nous avons encore rencontré à la Gagnerie une pépinière de racinés américains et de plants greffés, bien racinés les uns et les autres, ainsi qu'une pépinière de souches mères pour produire du bois, parmi lesquelles le Riparia Gloire de Touraine montre sa supériorité incontestable sur toutes les autres variétés cultivées.

Au surplus, M. Labatu a eu d'autant plus raison de continuer ses plantations à l'aide de cépages américains résistants, que les cépages français plantés en 1888 et 1889, par lesquels il a commencé, sont actuellement attaqués par le phylloxera ; c'est à peine s'ils auront eu le temps d'arriver à la production et par suite de permettre au propriétaire de rentrer dans ses avances. Il y a là un fait qui a son importance et qui montre combien il est imprudent, par ce temps d'extension phylloxérique à outrance, de confier à nos vignes françaises franches de pied le soin de refaire un vignoble.

En résumé, M. Labatu a créé 2 hectares 30 de vignes américaines greffées pour la plupart dans des conditions qui n'ont rien laissé à désirer pour atteindre un bon résultat, et il a complètement réussi. Par ses défoncements, la fumure qui leur a fait suite, ses plantations de greffés-soudés, ses greffages en place d'après diverses méthodes, l'emploi parallèle de trois porte-greffes des plus estimés, comme aussi le choix pour greffage de nos principales variétés locales en rouge et l'introduction qu'il a faite de variétés réputées en d'autres régions et susceptibles de s'acclimater en Touraine, il a poursuivi l'étude d'un certain nombre de problèmes dont la solution importe à la bonne reconstitution du vignoble tourangeau comme à la prospérité générale de notre viticulture ; M. Labatu a donc non seulement créé un vignoble qui, à ne considérer que les résultats, lui a donné toute satisfaction, mais encore par l'intérêt qu'il présente est appelé à servir de guide dans sa contrée : c'est là œuvre doublement utile et la Commission, non seulement l'en félicite, mais encore lui décerne le 2e prix : une *Médaille de vermeil*, tandis qu'elle accorde une *Médaille de bronze* de collaborateur, à son greffeur, Guillet-Silvain.

M. MARTINEAU, propriétaire à Sainte-Maure

Le phylloxera a été découvert à Sainte-Maure en 1882, sur le plateau du Plessis où nous avons déjà visité les vignes de Mme Viau.

A une portée de fusil environ du premier foyer que nous eûmes à reconnaître à cette époque, M. Martineau, aujourd'hui notre collègue, possédait une petite vigne d'un hectare environ, âgée de huit ans.

Le concurrent était alors entrepreneur de routes et occupait à ce titre, de six à huit ouvriers. La viticulture n'était pour lui à cette époque qu'un accessoire, mais cependant, comme elle augmentait un peu les ressources du ménage et fournissait la boisson journalière, on donnait au petit vignoble tous les soins nécessaires, et la végétation comme la production étaient satisfaisantes.

M. Martineau s'émut aussitôt à la pensée que sa vigne pourrait être très rapidement envahie et qu'il pouvait en résulter pour lui une perte assez sensible. Il résolut donc, dans l'impossibilité où l'on était d'introduire dans le département des sarments de vignes américaines que l'on préconisait déjà sérieusement pour la reconstitution du vignoble, de demander au semis les cépages que la loi prohibait. Il s'adressa dans ce but à la maison Vilmorin, qui lui envoya un petit lot de pépins de diverses variétés qui furent confiés à la terre au printemps de 1883.

La levée laissa fort à désirer pour le plus grand nombre des variétés, mais pourtant elle fut satisfaisante avec les Riparias, et c'est dans ces derniers qu'il devait trouver la possibilité de refaire sa vigne, dévorée par le puceron un peu plus tard, et de l'accroître dans d'importantes proportions.

En 1884, les sujets de la petite pépinière grandissent et, bien qu'ils présentent entre eux des différences de vigueur notables, le propriétaire y prête peu d'attention ; il continue sa construction de chemins et la vigne ne reçoit que le superflu du temps laissé disponible. Toutefois, les sarments des nouveaux venus ont pris assez de développement pour permettre de faire des boutures que l'on met à raciner.

Avec 1885, c'est la manifestation certaine de la présence du phylloxera dans la vigne. Les souches fléchissent rapidement en plusieurs points, et il faut déjà, l'hiver venu, procéder à l'arrachage des plus malades et à leur remplacement à l'aide de racinés américains d'un an, au printemps de 1886.

L'opération se fait très simplement : on se contente, pour la

plantation, du trou fait pour l'arrachage des souches phylloxérées et il n'est question à ce moment d'aucune disposition particulière et pas davantage de fumure ; de plus, les éléments du précédent palissage sont conservés.

C'est en cette année 1886 que l'attention du propriétaire fut plus particulièrement portée, parmi les sujets issus de la pépinière et directement du semis, sur une souche unique, ayant tous les caractères du Riparia, mais se distinguant entre tous les autres plants, par une vigueur exceptionnelle. Les sarments de cette souche furent mis de côté, multipliés en vue de produire du bois à leur tour, et c'est ainsi que s'est révélé le Riparia Martineau, dit encore Gloire de Touraine.

A partir de l'année 1886, le phylloxera s'étendait rapidement dans le petit vignoble ; aussi l'arrachage et la reconstitution immédiate allèrent-ils bon train. En 1889, la substitution était complète.

Aussitôt qu'il put disposer d'une certaine quantité de bois américain, M. Martineau fit du racinage et bientôt il étendait ses plantations sur des terrains achetés, mais en allant lentement, faute de pouvoir faire autrement.

C'est par ces terrains que la Commission a commencé sa visite. Ils se composent, pour la plus grande partie, d'un sable calcaire, de travail facile, qui sert à l'élevage des greffes sur une superficie d'un hectare environ, puis d'une partie plus calcaire avec cailloux et qui fut, pour bon nombre de variétés américaines, le champ du repos : la chlorose en a eu rapidement raison. C'est là que M. Martineau avait accumulé au début, pêle-mêle, tous les sujets américains qu'il avait pu se procurer au dehors, et nous devons dire que tous y ont succombé, sauf la Gloire de Touraine dont la végétation y est véritablement splendide et sans aucune trace de chlorose. Depuis, on a rempli les vides avec des Gloire de Touraine, dont la vigueur ne se dément pas, puis avec des Gamay Couderc et l'Aramon × Rupestris Ganzin, dont la végétation ne laisse pour l'instant rien à désirer. Tous ces plants ne sont pas greffés et produisent du bois.

Enfin, cette même pièce de terre comprend une troisième partie où la terre végétale, essentiellement calcaire, a environ $0^m,10$ d'épaisseur ; le reste est constitué par une marne blanche et friable, vrai tombeau des vignes américaines. Cette partie d'environ 50 ares a fait l'objet d'une acquisition plus récente, et elle était autrefois plantée de vieilles vignes de Pineau dont le phylloxera a eu assez facilement raison. M. Martineau fit arracher les souches mortes, construire des aujoux dans lesquels il fit apporter des terres de Bournais pour faciliter la

reprise, et c'est là qu'il s'efforce, comme étude, de réunir tous les cépages américains que l'on a préconisés depuis quelque temps pour les calcaires. La sélection y est déjà très accusée et bien des sujets ont dit ici leur dernier mot. Nous n'avons guère rencontré, faisant bonne contenance parmi tous ces plants actuellement âgés de deux ans, que la Gloire de Touraine qui tient encore la tête, puis l'Aramon × Rupestris Ganzin et le Gamay Couderc.

Ainsi donc, ce premier champ de vigne, à l'exception des surfaces occupées par les pépinières de greffes, a été consacré, vu sa composition calcaire, à la recherche de la résistance à la chlorose. Les faits ont parlé haut et montré que, parmi les anciens porte-greffes il y avait peu d'espoir ; reste la question des nouveaux plants hybrides, actuellement à l'étude et sur lesquels il n'est pas encore permis de se prononcer d'une manière définitive, cependant nous en avons assez vu pour dire que s'il y a beaucoup d'appelés, il y aura peu d'élus.

En résumé, voici en partie résolue, ou du moins un peu élucidée, pour les terrains calcaires si nombreux dans le canton de Sainte-Maure et les cantons voisins de l'Ile-Bouchard et de Richelieu, la question de la reconstitution du vignoble ; les difficultés paraissent devoir être considérables, du moins avec les éléments actuellement à notre disposition.

En quittant ce premier clos qui, en réalité, est un champ d'expériences et qui a vivement intéressé la Commission, celle-ci s'est transportée dans l'ancien vignoble reconstitué dont nous parlions tout à l'heure et où M. Martineau a fait ses premiers essais de viticulture américaine. Il est aujourd'hui entièrement replanté et, qu'on le remarque bien, il l'a été successivement au fur et à mesure de la mort puis de l'arrachage des vignes françaises. La vigne est plantée à rangs distants de 2^m,30, les ceps à 1 mètre sur le rang comme pour les vignes françaises ayant précédé. Les greffages ont tous été faits en place, de côté, suivant la méthode de Cadillac. La réussite est parfaite et la végétation splendide. Quant aux raisins, il est impossible d'imaginer plus de quantité et plus de beauté dans le fruit. C'est vraiment merveilleux et bien fait pour tenter le visiteur, qui serait encore dans l'indécision de reconstituer son vignoble.

On trouve là, greffées sur divers Riparia provenant du semis initial de 1883, un grand nombre de variétés de raisins, et notamment du Grollot, du Breton précoce, du Portugais Bleu, de la Joie d'Octobre, du Précoce Malingre, plusieurs hybrides Teinturier de Bouschet, du Cot, etc., et partout même vigueur, même fructification, même perfection de soudure.

Nous avons dit que la greffe employée avait été celle de

Cadillac, qui donne à M. Martineau l'assurance d'une reprise presque certaine et une récolte de bois américain l'année du greffage. absolument comme si celui-ci n'avait pas été pratiqué. Ce n'est que l'année suivante qu'on supprime la tête de l'américain en ménageant un chicot provisoire de 4 à 5 centimètres pour ne pas altérer la greffe. Celle-ci, dont le développement est toujours peu considérable en raison de la gêne qui résulte pour elle de la conservation de la tête de l'américain et de tous les sarments qu'elle porte, est presque toujours maintenue entière lors de la première taille, et dans l'année, abondamment alimentée, elle se couvre de raisins superbes, ce qui ne nuit en rien au développement du bois.

Nous avons vu aussi comment a été faite la plantation, par simple substitution ; depuis, M. Martineau a fait creuser tous les deux rangs, sur 0m,50 de profondeur, des fossés dans lesquels on a mis des bourrées bout à bout, donnant du même coup la fumure et l'assainissement.

A côté et touchant cette première vigne reconstituée et dans laquelle on trouve des greffes âgées de neuf ans, M. Martineau a planté un terrain d'un hectare, dont il a fait depuis l'acquisition. La plantation a eu lieu sur aujoux chargés de fagots d'ajoncs et de bruyères. Le greffage a été fait par les procédés habituels en place et de côté. La réussite a été complète et les résultats sont non moins beaux que dans la vigne voisine et reconstituée précédemment.

Ces vignes se trouvent à la naissance du plateau argileux placé à l'est de Sainte-Maure et qui s'étend dans la direction de Bossée et de Sepmes. Le sol est compact, froid avec mélange de cailloux, peu abondants toutefois, et repose sur un sous-sol d'argile veinée de blanc et peu perméable. Cette composition du terrain se continue très sensiblement dans les autres parties du vignoble de M. Martineau, dans lesquelles la Commission s'est ensuite transportée.

Nous visitons d'abord un premier hectare où les vignes sont aujourd'hui âgées de sept ans et ont été plantées en terre vierge, jusqu'ici consacrée, ainsi que tous les autres terrains plantés en vignes par M. Martineau et dont il a fait successivement l'acquisition, à la culture céréale. Ici nous trouvons un mélange de Gloire de Touraine, dont le but unique est de fournir du bois, avec le même cépage greffé tant avec des variétés françaises qu'avec des producteurs directs américains; il y en a là toute une collection et des plus intéressantes. M. Martineau a trouvé dans le greffage sur racine résistante, le seul moyen logique de faire vivre les producteurs directs, et ceux qui voudront quand

même persister à les cultiver après ce que nous savons d'eux, n'auront qu'à l'imiter.

Nous trouvons ensuite une collection de quarante variétés de porte-greffes dont les types appartiennent aux meilleures formes découvertes et décrites par nos grands hybrideurs. L'espace qu'elle occupe est d'environ 1 hect. 30. Toutes ces variétés sont mises en parallèle avec la Gloire de Touraine et, par leur tenue extrêmement variée, constituent encore un champ d'expériences qui n'est pas sans intérêt.

Nous visitons encore et successivement une pièce de 60 ares en Othello non greffé, et une autre pièce de 4 hect. 50 en Riparia Gloire de Touraine âgé de trois et de cinq ans qui produit du bois momentanément et sera greffé dans l'avenir ; enfin nous parcourons plusieurs autres pièces de Riparia Gloire, greffé de côté au printemps dernier.

Ces vignes sont plantées à 3 mètres entre les rangs et $1^{m},30$ sur le rang ; elles donnent pour la plupart provisoirement du bois et seront greffées successivement, à mesure que les besoins en sarments iront en diminuant.

En résumé, M. Martineau a reconstitué l'hectare de vigne qu'il possédait lors de l'invasion phylloxérique et qui fut détruit, nous l'avons vu, dès la première heure, puis il a planté 9 hectares en terres achetées successivement et vierges de vignes pour la plupart, sans compter 2 hectares de pépinières. Sur les 9 hectares, cinq sont actuellement greffés : C'est là un travail considérable, étant données les faibles ressources dont le concurrent disposait au début.

Les créations de M. Martineau ont ceci de particulier qu'elles sont dominées, partout et toujours, par l'esprit de recherche qui l'anime. Au point de vue financier, rien ne pouvait mieux le servir que de s'en tenir, comme porte-greffe, à sa Gloire de Touraine, véritable trouvaille dont nos viticulteurs n'ont pas jusqu'ici apprécié tous les mérites et qui partout, chez M. Martineau comme ailleurs, en Touraine, se montre réellement supérieure à toutes les autres variétés américaines dans les terrains dits à Riparia.

Il a ainsi fait de son vignoble un vaste champ d'expériences et de démonstration, à la lumière duquel bien des viticulteurs se sont dirigés dans les reconstitutions qu'ils avaient à entreprendre. Ils ont toujours trouvé, en outre, chez le vigneron du Plessis le plus louable empressement à leur être utile.

Les vignes de M. Martineau sont toutes établies, du moins celles qui sont à fruits en ce moment, sur trois fils de fer soutenus par de forts piquets distancés de 5 mètres. Quant aux façons, elles sont données à la charrue, à l'extirpateur et à la

herse ; les bras n'interviennent que sur les rangs. Tous ces travaux sont effectués par des domestiques à gages et M. Martineau les estime à 150 francs par hectare, tandis que la fumure à l'aide de fagots et la construction des fossés reviendrait à 400 francs.

Les récoltes ont été de 50 pièces en 1891, de 30 en 1892, et de 150 en 1893, pour une superficie en rapport de 5 hectares. La pauvreté du rendement en 1892 est due non seulement à la désastreuse gelée du 17 avril, mais encore à un ouragan de grêle qui a ravagé tout le vignoble dans le courant de juillet.

M. Martineau a annexé à sa culture proprement dite le commerce des bois et des greffes sur américains. Les bois sont extraits des vignes que nous avons visitées, plantées à cet effet ; ils consistent principalement en Riparia. M. Martineau a condamné depuis longtemps les producteurs directs ; il conserve ceux qu'il a pour satisfaire aux quelques demandes qui se produisent de ce côté et il pense bien avant peu s'en débarrasser complètement à l'aide de surgreffages.

M. Martineau est un greffeur d'une habileté peu commune et la Commission est heureuse de rappeler, en cette circonstance, qu'il s'est mis avec ses greffeurs obligeamment à la disposition de notre Société pour servir de moniteur, il y a cinq ans, lorsqu'ont été fondés nos cours de greffage ; et, de ce côté encore, il a acquis des droits à la reconnaissance de nos vignerons de Touraine.

Nous aurons terminé lorsque nous aurons rappelé que le viticulteur de Sainte-Maure s'est taillé avec ses greffes dans la mousse une réelle réputation de pépiniériste. Cette année 800,000 greffes ont été ainsi stratifiées et mises en place après soudure. Les résultats sont satisfaisants, malgré la sécheresse et la presque impossibilité d'arroser dans laquelle s'est trouvé M. Martineau, malgré aussi les dégâts occasionnés par les larves du hanneton et du taupin, qui seront désormais combattues par des sulfurages à haute dose pratiqués préventivement dans le sol des pépinières.

Messieurs, il a semblé à la Commission qu'après ce qu'elle avait vu chez M. Martineau, après avoir été témoin de l'intelligence, de l'esprit d'initiative et, disons-le, du désintéressement du vigneron de Sainte-Maure ; étant donné, d'autre part, que M. Martineau a su concilier heureusement ses intérêts avec les services qu'il a rendus à la viticulture de Touraine, la Commission, disons-nous, a pensé qu'elle avait bien devant elle le lauréat le plus méritant du Concours et, en le donnant en exemple aux vignerons d'Indre-et-Loire, elle lui décerne le 1er prix : *un Objet d'art.*

La Commission décerne, en outre, une *Médaille de bronze* de collaborateur, à Héneau, Jean, chef vigneron, dix ans de service.

Messieurs, à côté des mérites que la Commission vient de proclamer, il en est, croyez-le bien, beaucoup d'autres qui eussent pu se mettre très honorablement sur les rangs dans le Concours viticole ouvert par la Société d'agriculture.

Excès de modestie pour quelques-uns sans doute, et pour d'autres un ajournement dû exclusivement à des débuts que leurs auteurs considèrent comme trop récents dans la voie de la viticulture nouvelle. C'est vous dire que nos lauréats ne sont pas un état-major sans troupes, et qu'il y a derrière eux une petite armée de braves gens qui vivent par la vigne du travail de la terre et dont les effectifs s'augmentent chaque jour du nombre de ceux qui n'hésitent pas, lorsqu'ils ont pour forcer leur conviction les faits et les résultats acquis.

Le mouvement est donné, les incertitudes pour n'être pas complètement vaincues ont disparu pour un grand nombre de points de l'important problème à résoudre. C'est là l'œuvre de vingt années, représentant beaucoup de labeurs et combien tour à tour d'espérances et de désillusions.

Enfin, nous allons toucher le but, les intéressés l'ont compris, et il est juste que dans cette séance solennelle les laborieux qui vont tout à l'heure monter sur cette estrade reçoivent de notre Compagnie, en dehors du témoignage qui consacre leurs travaux, l'expression publique qu'ils ont eux aussi et à l'instar des cités qui, comme la ville de Tours, ne se sont point désintéressées de la reconstitution du vignoble, créateur de richesses par excellence, travaillé non seulement pour eux, mais encore pour la prospérité et la grandeur de la Patrie.

Le Rapporteur de la Commission,
A. Dugué.

ÉBOURGEONNAGE ET PINÇAGE DE LA VIGNE

Si je viens répéter ici ce que j'ai écrit ailleurs depuis plusieurs années sur l'ébourgeonnage et le pinçage de la vigne, c'est que ces travaux sont loin d'être pratiqués en temps opportun, lorsqu'ils sont faits, et que l'on ne saurait trop insister sur ces petits détails.

Pour faire l'ébourgeonnage, on attend presque toujours trop tard, alors que les bourgeons ont $0^m,50$ à $0^m,60$ de long; à cette

époque, en les détachant de la souche, on y fait des plaies d'autant plus profondes que les bourgeons sont gros, ce qui serait évité si cette opération était faite dans les premiers temps de la végétation, à la naissance des bourgeons ; de plus, la sève absorbée par ces gourmands serait mieux utilisée dans les bourgeons à fruits.

Il y a des contrées où l'on ne connaît pas ce travail et les souches restent garnies de tous ces gourmands inutiles.

Cependant l'ébourgeonnage n'est pas chose nouvelle ; *La Maison rustique du* XVIII[e] *siècle*, imprimée en 1721, en parle en ces termes :

« La taille d'hiver n'étant à la vigne qu'un retranchement des branches superflues inutiles à la production, la méthode d'ébourgeonner est une taille en vert qui a pour but la destruction des jeunes branches de l'année qui poussent à des endroits où on ne les attend pas et qui vivent aux dépens des bourgeons fructifères. »

Le pinçage de la vigne est encore une taille en vert, qui se pratique sur presque tous les arbres fruitiers et qu'on néglige sur la vigne, où, s'il est fait, il l'est presque toujours trop tard. Il consiste à supprimer la pointe des bourgeons à l'extrémité des verges ou branches à fruits. Bien des vignerons attendent la floraison pour faire ce travail, et un journal agricole de Paris donnait dernièrement le même conseil à un de ses abonnés dans sa petite correspondance. Il est vrai qu'à cette époque le pinçage peut atténuer la coulure, mais, pour en obtenir de meilleurs résultats, il faut qu'il soit fait comme l'ébourgeonnage, ainsi que le dit le docteur Guyot, dans la première quinzaine de la végétation, aussitôt que les dernières lames sont apparues, il faut couper le bout des bourgeons un œil en dessus. En même temps il sera utile d'ôter les filets qui se trouvent sur les petits raisins et qui souvent les absorbent en entier.

Ces trois opérations peuvent se faire d'une seule fois, et les gourmands qui repartiront sur la souche seront enlevés en faisant l'accolage et le virolage.

J'ai entendu dire bien des fois que ces travaux étaient impossibles dans un grand vignoble, je les ai cependant fait pratiquer pendant plusieurs années dans un vignoble de 20 hectares et ayant le personnel nécessaire il serait aussi facile de les faire sur une plus grande étendue.

Je sais les difficultés que les propriétaires rencontrent chez les vignerons qui font les vignes à leur tâche, à façon, et qui veulent suivre la vieille routine. Pour arriver à faire pratiquer ces opérations à nos vignerons, il faut qu'elles soient comptées

comme une autre façon, ainsi que je l'avais établi dans le vignoble de la Roche-Racan.

Comme toute peine mérite salaire, je payais 15 francs par hectare pour l'ébourgeonnage, le pinçage et l'effilochage; le travail était d'autant mieux fait que je les avais persuadés que cela faisait une avance pour la taille de l'année suivante. Dans les vignes plantées à grande distance où à végétation moyenne, le travail étant moins long, le prix pourra être diminué : ce sera au propriétaire ou au directeur de juger; mais, lorsque l'on paye largement, on est en droit d'exiger de bon travail. Le propriétaire et le vigneron y trouveront chacun leur compte.

Lorsque ces petits détails seront passés dans les coutumes des vignerons, ainsi que l'incision annulaire, et qu'ils en verront les résultats, nous ne craindrons plus pour nos vignes que la grêle, qui vient de dévaster une partie du centre du département, et les gelées, et encore pour celles de printemps les nuages artificiels pourront rendre de grands services.

BERY-AUGER.

Bléré, 21 mai 1894.

NOTE DE LA RÉDACTION

Par suite de l'extension nouvelle de la Société, et pour satisfaire à un désir exprimé par plusieurs de nos collègues, les *Annales* trimestrielles de la Société vont redevenir mensuelles à partir du prochain numéro.

Nous espérons que cette périodicité plus rapprochée satisfera nos collègues et qu'ils verront là une nouvelle preuve de nos efforts pour resserrer les liens qui les unissent.

Journal météorologique

JANVIER 1894

1. A 8 h. du matin, ciel au quart couvert de stratus; à midi, quelques cirro-stratus; à 8 h. du soir, presque complètement couvert de nimbus; quelques gouttes d'eau dans l'après-midi. — 2. Ciel demi-couvert de cirro-cumulus et de cumulo-stratus toute la journée; un peu de neige. — 3. Ciel clair, quelques cumulus vers midi. — 4. Demi-couvert de gros cumulus à 8 h. du matin et à midi; clair à 8 h. du soir. — 5. Quelques gouttes d'eau dans la nuit; quelques flocons de neige dans la matinée; presque complètement couvert de nimbus, et de cumulo-nimbus à 8 h. du matin et à 8 h. du soir; clair à midi. — 6. Neige pendant la nuit; couvert toute la journée de cumulo-nimbus; un peu de brume. — 7. Brouillard; complètement couvert à 8 h. du matin; aux deux tiers à midi; quelques cirro-nimbus à 8 h. du soir. – 8. Brouillard; couvert de cumulo-nimbus à 8 h. du matin et à 8 h. du soir; quelques rares cumulus et éclaircie vers midi. — 9. Complètement couvert: la pluie commence à tomber vers 10 h. 30 du matin et dure jusqu'au soir presque sans interruption. — 10. A 8 h. du matin et à midi, aux trois quarts couvert de cumulus et de cumulo-stratus; au tiers couvert à 8. h. du soir. — 11. Demi-couvert de cirro-cumulus à 8 h. du matin et à 8 h. du soir; aux trois quarts couvert à midi. — 12. Quelques cirro-nimbus, à 8 h. du matin; clair le reste du jour. — 13. Demi-couvert de cirro-cumulus à 8 h. du matin; au tiers couvert de cirro-nimbus à midi; presque complètement couvert de cumulo-nimbus à 8 h. du soir; brume. — 14. Un peu de pluie pendant la nuit et presque toute la journée; brumeux, couvert de nimbus et de cumulo-nimbus. — 15. Complètement couvert de nimbus et de cumulo-nimbus; léger brouillard; faible éclaircie vers 8 h. du soir. — 16, 17 et 18. — Ciel couvert de nimbus; petite pluie presque sans interruption; brouillard le 17; éclaircie le 18 vers 8 h. du soir. — 19. Demi-couvert de cumulus et de cumulo-nimbus; un peu de pluie dans l'après-midi. — 20. Complètement couvert à 8 h. du matin et à midi demi-couvert à 8 h. du soir; pluie presque toute la journée. — 21. Quelques cirro-stratus à 8 h. du matin et à midi; un peu de brume; presque complètement couvert de cumulo-nimbus à 8 h.

u soir. — 22. Couvert de cumulo-nimbus et de strato-nimbus; pluie fine. — 23. Pluie la nuit; complètement couvert de nimbus à 8 h. du matin; demi-couvert de cumulus à midi; clair à 8 h. du soir. — 24. Légère brume; clair toute la journée; gelée blanche; quelques cumulus vers midi. — 25. Demi-couvert de cirro-cumulus à 8 h. du matin et à midi; un peu d'eau dans la soirée; complètement couvert de nimbus à 8 h. du soir. — 26. Neige; brumeux et complètement couvert à 8 h. du matin; aux trois quarts couvert de cumulo-nimbus à midi; clair à 8 h. du soir. — 27. Demi-couvert de cumulus à 8 h. du matin; complètement couvert le reste du jour; un peu de pluie dans l'après-midi. — 28. Pluie dans la nuit et dans la matinée; complètement couvert de nimbus à 8 h. du matin; demi-couvert de cumulo-nimbus à midi; quelques strato-nimbus à 8 h. du soir. — 29. Gelée blanche; ciel clair et beau temps toute la journée. — 30. Complètement couvert de nimbus; pluie fine dans la matinée. — 31. Pluie toute la journée; bourrasque dans la soirée; couvert de nimbus à 8 h. du matin et à midi; demi-couvert de cirro-nimbus à 8 h. du soir.

Pluies dans les diverses stations du département

Versant sud de la vallée du Loir. — Villebourg, « m/m ». — Villiers-au-Bouin, 62 m/m 9.

Bassin de la Loire. — Beaumont-la-Ronce, 69 m/m 2. — Villedômer, 55 m/m 4. — Montreuil, 58 m/m 8. — Notre-Dame-d'Oé, 49 m/m 3. — Mettray (Colonie) 59 m/m 3. — Pernay, 64 m/m 8. — Channay, 71 m/m 3. — Gizeux, 48 m/m 5. — Tours (Portillon) P. C., 44 m/m 80, Tours (la Tranchée), 53 m/m 8. — Tours (ville), 55 m/m 6. — Vernou, 38 m/m 3. — Amboise, « m/m ».

Bassin de la Vienne. — Saint-Épain, 45 m/m 2. — Parçay-sur-Vienne, 40 m/m 6. — Marçay, 34 m/m 1. — Rivière, 47 m/m ». Rilly, 57 m/m 0. — Richelieu, « m/m ». — Pussigny, 52 m/m 3.

Bassin de la Creuse. — Ligueil, « m/m ». — Saint-Senoch, « m/m ». — Abilly, 36 m/m 1. — Barrou, 41 m/m 8. — Prueilly, 40 m/m 3.

Bassin du Cher. — Luzillé, « m/m ». — Épeigné-les-Bois, 32 m/m 7.

Bassin de l'Indre. — Lignières, 57 m/m 9. — Rigny-Ussé, 32 m/m 5. — Huismes, 50 m/m 9. — Saint-Benoît : hors bois, 47 m/m 6; sous bois, 29 m/m 9. — Azay-le-Rideau, 61 m/m 6. Villaines, 50 m/m 36. — Veigné, 43 m/m 7. — Manthelan, 51 m/m 9. — Loches (P. C.), 26 m/m ». — Candé, « m/m ».

Notes des correspondants

Beaumont-la-Ronce. — La première semaine de janvier se signale par un froid rigoureux — 14°50 le 5.

Le reste du mois jouit d'une température relativement douce, mais humide, qui favorise la végétation des céréales qui sont de très belle apparence.

Les vins s'enlèvent peu à peu aux prix de 50 à 53 francs la pièce de 250 litres.

Saint-Épain. — Mois humide sans beaucoup d'eau, seize jours de pluie, la première semaine a été très froide, surtout les 4 et 5 ; on craignait bien pour les choux fourrages, mais heureusement ils ont bien résisté au froid. Les emblavures d'automne sont magnifiques et partout où cela est possible ont prépare la terre à recevoir celles du printemps.

Épeigné-les-Bois. — Les gelées du début de janvier, puis les pluies du reste du mois n'ont pas permis d'entrer dans les vignes, de sorte que la taille de cet arbuste est peu avancée.

Les vins se sont enlevés rapidement au cours de 55 à 60 francs les 250 litres. Les propriétaires qui ont eu l'heureuse idée d'en conserver quelques tonnes trouveront certainement acquéreur à 70 francs, car le vin est parfait.

Les récoltes en terre ont une apparence superbe.

Certifié conforme aux feuilles d'observations.

A. CHATAIGNER.

Voir le tableau météorologique page 79.

Journal météorologique

FÉVRIER 1894

1. Gelée blanche. Le matin et à midi quelques cumulus et cirro-cumulus ; à 8 h. du soir presque complètement couvert de cumulo-nimbus. — 2. Pluie dans la nuit et dans l'après-midi ; presque complètement couvert de cumulo-nimbus toute la journée. — 3. Couvert de cumulus et de cumulo-nimbus à 8 h. du matin et à midi ; pluie fine presque ininterrompue toute la matinée ; beau temps dans la soirée ; clair à 8 h. du soir. — 4. Ciel clair dans la matinée ; léger brouillard ; aux trois quarts couvert à midi ; quelques cirro-stratus à 8 h. du soir. — 5. Cou-

vert de cumulo-stratus et de cumulo-nimbus ; brume. — 6. Un peu de pluie dans la nuit ; complètement couvert de nimbus et de cumulo-nimbus à 8 h. du matin et à 8 h. du soir ; demi-couvert de cumulus à midi. — 7. 8. 9. 10. et 11. Complètement couvert de nimbus ; journées pluvieuses. Brume le 9. — 12. Pluie fine ; complètement couvert de nimbus à 8 h. du matin et à 8 h. du soir ; demi-couvert de cumulo-nimbus à midi. — 13. Quelques gouttes d'eau dans la matinée ; demi-couvert de cumulo-nimbus à 8 h. du matin et à midi ; quelques rares cumulus à 8 h. du soir. — 14. Gelée blanche ; brouillard ; demi-couvert de cumulus à 8 h. du matin ; au tiers couvert à midi ; quelques cirrus à 8 h. du soir. — 15. Demi-couvert de cumulo-nimbus à 8 h. du matin ; au tiers couvert de cirrus et de cirro-nimbus à midi et à 8 h. du soir. — 16. Au tiers couvert de cirro-stratus et de cirro-cumulus. — 17. Complètement couvert de cumulo-nimbus ; un peu de pluie dans la soirée. — 18. Pluie dans la nuit et un peu dans la matinée ; complètement couvert de cumulo-nimbus à 8 h. du matin et à midi ; clair à 8 h. du soir. — 19. 20. 21 et 22. Ciel clair ; brume et gelée blanche le 22. — 23. Clair à 8 h. du matin et à midi ; brouillard ; gelée blanche ; demi-couvert de strato-nimbus à 8 h. du soir. — 24. Pluie une partie de la journée ; couvert de nimbus à 8 h. du matin et à midi ; clair à 8 h. du soir. — 25. Quelques cirrus à 8 h. du matin ; brume, gelée blanche ; demi-couvert de strato-nimbus à midi ; complètement couvert de nimbus et de cumulo-nimbus à 8 h. du soir. — 26. et 27. Aux trois quarts couvert de cumulo-nimbus à 8 h. du matin ; pluie la nuit et dans la matinée ; complètement couvert de nimbus à midi et à 8 h. du soir. — 28. Aux trois quarts couvert de nimbus à 8 h. du matin ; complètement couvert à midi ; quelque strato-nimbus à 8 h. du soir.

Pluies dans les diverses stations du département

Versant sud de la vallée du Loir. — Villebourg, « m/m ». — Villiers-au-Bouin, 39 m/m ».

Bassin de la Loire. — Beaumont-la-Ronce, 30 m/m 2. — Villedômer, 39 m/m 6. — Montreuil, 38 m/m 5. — Notre-Dame-d'Oé, 41 m/m 2. — Mettray (Colonie), 27 m/m 4. — Pernay, 33 m/m 4. — Channay, 49 m/m 2. — Gizeux, 49 m/m 9. — Tours (Portillon), P. C., 48 m/m 90. — Tours (la Tranchée), 37 m/m 4. — Tours (ville), 44 m/m ». — Vernou, 42 m/m 1. — Amboise, « m/m ».

Bassin de la Vienne. — Saint-Épain, 39 m/m 9. — Parçay-sur-Vienne, 34 m/m 8. — Marçay, 41 m/m 5. — Rivière, 39 m/m 3. —

Rilly, 27 m/m 7.— Richelieu, « m/m ». — Pussigny, 31 m/m 3.

Bassin de la Creuse. — Ligueil, 31 m/m ». — Saint-Senoch « m/m ». — Abilly, 27 m/m 4. — Barrou, 28 m/m 6. — Preuilly, 20 m/m 2.

Bassin du Cher. — Luzillé, « m/m ». — Épeigné-les-Bois, 41 m/m 8.

Bassin de l'Indre. — Lignières, 61 m/m 8. — Rigny-Ussé, 52 m/m ». — Huismes, 36 m/m 6. — Saint-Benoît, hors bois, 44 m/m 8, — sous bois, 31 m/m 4. — Azay-le-Rideau, 40 m/m 5. — Villaines, 42 m/m 2. — Veigné, 30 m/m 4. — Manthelan, 32 m/m 3. — Loches, 14 m/m 25. — Candé, « m/m ».

Notes des correspondants

Vernou. — Mois humide (13 jours de pluies ou brume) sans cependant avoir donné beaucoup d'eau, 39m/m 9; aussi on a préparé, dans de bonnes conditions, les terres pour les emblavures de printemps qu'on commence et achevé la taille de la vigne.

Les blés ont un aspect magnifique.

Ligueil. — Les récoltes sont magnifiquement préparées, espérons que le mauvais temps ne les arrêtera pas.

Les blés et les fourrages artificiels sont superbes.

Épeigné-les-Bois. — Le mois de février, sans avoir donné une quantité d'eau considérable, 41m/m 8, a été néanmoins humide sauf du 19 au 23; pendant cette courte période, le ciel est resté clair avec gelées assez fortes.

La taille de la vigne se poursuit avec activité et les céréales en terre ont une très belle apparence.

Les terres sont encore trop humides pour qu'il soit question des labours destinés aux céréales de printemps.

Villedomer. — Les pluies de la dernière partie du mois ont empêché de semer les avoines. Les engrais de printemps ont été répandus par un temps favorable sur le blé, et cette céréale est cette année d'une belle venue.

Les vignerons ont presque terminé la taille de la vigue et s'occupent déjà au provignage.

Les luzernes commencent à se développer, mais gare les gelées tardives.

Certifié conforme aux feuilles d'observations.

A. Chataigner.

Voir le tableau météorologique page 80.

OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES

MOIS DE JANVIER 1894

DATES	THERMOMÈTRE Minima	Maxima	matin 8 h.	midi	soir 8 h.	PSYCHROMÈTRE matin 8 h.	midi	soir 8 h.	BAROMÈTRE A 0° matin 8 h. 700 +	midi 700 +	soir 8 h. 700 +	VENT direct. moy.	force moyenne	Pluie à 8 h. soir	État moyen du ciel Phénomènes divers
1	— 7.2	1.8	— 6.2	— 1.0	0.8	84	88	92	62.12	60.81	59.36	Calme	0		◑▲
2	— 1.8	3.4	— 1.8	2.0	— 1.0	81	87	82	57.73	56.86	59.01	NE	2	1.4	◑★▲
3	— 7.2	— 4.6	— 6.8	— 6.2	— 7.0	72	63	52	61.32	61.17	59.84	NE	3		○▲
4	—12.8	— 9.4	—12.4	—10.2	—11.8	50	52	57	56.41	54.60	53.18	NE	3		◔▲
5	—13.0	— 2.8	—11.2	— 7.4	— 3.8	65	56	70	50.12	49.42	46.87	E	1		◕★▲
6	— 3.8	2.8	— 2.0	0.4	0.0	88	82	92	45.98	46.75	48.84	NNE	1	0.2	●★▲
7	— 3.0	1.8	— 1.6	— 0.2	— 0.2	96	83	90	52.01	52.97	54.92	ESE	1		◕◯▲
8	— 1.2	5.6	— 1.0	3.0	0.6	98	82	86	56.90	57.07	56.37	ESE	2		◕◯▲
9	— 1.2	6.4	— 0.8	1.2	4.4	83	87	92	52.44	51.56	51.70	SSW	1	5.8	●•▲
10	1.0	8.8	2.6	6.2	5.0	92	76	93	58.21	58.83	58.65	SSW	1	1.4	◕•
11	1.8	9.0	2.0	7.6	5.0	84	74	73	58.17	58.29	55.84	WSW	1		◕
12	5.0	11.6	6.0	9.8	5.2	92	70	71	60.13	62.12	64.74	WSW	1	1.2	⊙•
13	2.2	11.4	3.4	8.0	7.8	85	64	81	61.04	60.35	58.57	SE	1	0.2	◑•
14	5.0	10.2	5.2	8.2	7.8	95	86	90	55.13	55.02	55.58	SW	1	3.4	●•
15	4.4	9.0	5.0	8.6	5.2	87	88	90	63.37	64.82	63.98	SW	2		●◯
16	4.2	8.2	5.6	7.4	8.0	92	90	94	60.28	60.35	59.38	SW	2	1.4	●•
17	7.2	11.8	8.0	10.4	10.4	95	85	96	56.99	56.24	52.08	SSW	2	1.4	●◯•
18	9.0	11.2	9.2	11.0	5.2	80	93	82	46.75	46.91	55.13	NW	2	5.0	●•
19	2.2	10.2	3.0	7.4	7.4	97	81	81	60.74	61.48	60.72	SW	1		◑
20	5.8	8.0	6.8	7.6	6.0	81	92	87	55.81	55.39	57.35	SW	2	6.2	◕•
21	2.4	10.4	2.6	6.4	7.4	98	80	89	61.63	62.49	56.84	SW	1	0.2	◑•
22	5.4	9.6	5.8	9.4	6.6	93	82	86	52.12	52.06	49.10	SSW	2	0.8	●•
23	4.0	7.4	4.0	6.2	2.2	86	67	80	49.61	51.98	57.33	N	3	4.8	◑•
24	— 1.8	4.6	— 1.6	3.4	— 0.6	85	69	79	63.27	64.66	64.52	SW	1		○✳▲
25	— 2.4	4.8	— 1.2	3.6	2.2	80	70	83	62.65	62.10	57.75	SW	2	0.2	◕•▲
26	0.0	7.6	1.2	6.0	2.4	89	72	80	50.17	53.88	61.85	NNW	2	3.4	◑★
27	— 0.4	8.2	1.4	5.8	6.6	80	70	76	62.93	63.12	60.02	SW	2	0.2	◕•▲
28	5.4	9.8	7.0	8.6	4.8	93	69	81	54.47	55.39	56.33	NW	2	4.0	◑•
29	— 2.0	7.0	— 1.6	6.6	1.2	90	67	69	61.41	62.27	63.21	NNW	2		○✳▲
30	0.0	11.2	4.0	7.4	6.8	92	85	80	58.36	57.88	56.60	WSW	1	1.4	●•
31	6.0	10.0	8.2	8.4	4.2	80	89	68	45.58	44.31	49.33	SW	3	11.2	●•

Moy. des minima 0°,42	Moy. des maxima 6°,61	Moyenne 1°,38	Moyenne 4°,76	Moyenne 3°.18	Moyennes 85,90	77,38	80,39	Moy. 756,58	Moy. 756,81	Moy. 756,93	Vent domin. SW	Moy. 1.68	Total m/m 53,8	Moy. de la nébulosité (Maxim. 10) 6,44
Plus basse température —13° le 5 à 1 h. m.	Plus h. tempér. 11°8 le 17 à 11 h.36 s.	Moyenne des trois séries d'observation 3°,93			Maxim. d'humidité 99 le 8, à 6 h. m.			Plus haute pression 764,82 le 15 à midi	Plus basse pression 745,78 le 6 à 5 h. 30 m.					
					Minim. d'humidité 48 le 4, à 9 h. m.									
Moyenne des minima et des maxima 3°.51		Moyenne du mois 3°,37			Moy. de l'état hyg. 81,22			Moyenne du mois 756,77						

Direction moyenne du vent d'après trois observations par jour

Calme...	4	S.	0
N........	3	SSE. . . .	3
NNW....	7	SE.	4
NW......	3	ESE. . . .	7
WNW....	1	E.	1
W.......	3	ENE. . .	1
WSW.. .	10	NE	7
SW......	19	NNE. . . .	5
SSW.....	15		

SIGNES

○	Ciel clair	4 jours.	•	Pluie.	17 jours.
◔	— 1/4 couvert.	1 —	★	Neige.	4 —
◑	— 1/2 couvert	9 —	⁘	Rosée	0 —
◕	— 3/4 couvert	7 —	✳	Gelée blanche.	2 —
●	— couvert	10 —	▲	Gelée à glace	13 —
◯	Brouillard.	4 —	Z	Orage.	0 —
E	Eclairs sans tonnerre. . . .	0 —	■	Grêle.	0 —

NOTA. — La force du vent est marquée par les chiffres suivants : 0, calme ou presque nul; 1, faible; 2, modéré; 3, assez fort; 4, fort; 5, violent; 6, ouragan

Le Directeur du service, A. CHATAIGNER.

OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES

MOIS DE FÉVRIER 1894

DATES	THERMOMÈTRE Minima	Maxima	matin 8 h.	midi	soir 8 h.	PSYCHROMÈTRE matin 8 h.	midi	soir 8 h.	BAROMÈTRE A 0° matin 8 h. 700 +	midi 700 +	soir 8 h. 700 +	VENT direct. moy.	force moyenne	Pluie. à 8 h. soir	État moyen du ciel Phénomènes divers
1	1.0	8.4	1.4	6.2	4.8	79	57	74	57.50	60.31	62.28	W	2		◑★
2	5.2	11.2	6.8	10.6	8.2	86	80	86	65.39	66.00	66.81	WSW	2	0.4	◕•
3	7.4	12.0	7.8	9.8	7.4	82	81	68	65.97	65.14	69.15	W	2	3.6	◑•
4	0.6	7.8	1.4	3.2	4.4	87	78	91	72.25	72.99	72.48	W	1		◑○
5	4.8	10.2	5.2	9.2	8.0	87	88	84	71.52	71.75	70.00	SW	1		●
6	6.4	11.8	6.6	10.2	8.2	86	80	71	69.27	69.85	68.90	W	2	0.2	◕•
7	6.4	10.2	6.8	10.0	8.4	87	75	81	67.98	68.02	66.85	WSW	2	0.8	●•
8	7.4	11.0	7.6	10.2	9.6	87	89	88	66.99	67.87	67.66	SW	1	2.8	●•
9	7.6	12.2	7.8	10.0	9.6	84	84	85	64.86	64.75	61.99	W	1	3.1	●•
10	8.0	11.2	8.2	11.0	10.0	87	79	88	60.01	59.39	57.56	W	2	1.4	●•
11	9.2	13.0	9.2	10.6	10.4	84	74	80	57.23	57.62	55.59	W	3	2.6	●•
12	8.2	11.4	8.4	10.4	6.2	87	72	67	53.21	54.66	56.29	W	3	0.8	●•
13	4.2	10.2	6.2	8.4	4.8	74	52	61	57.77	60.15	62.41	NNW	3		◑
14	— 0.8	9.2	0.2	7.8	4.6	85	59	72	62.35	62.17	62.21	NNW	1		◔○★▲
15	0.8	9.6	1.0	7.6	4.6	86	58	61	62.10	61.98	60.81	ENE	1		◔
16	0.4	12.8	0.6	7.6	6.6	75	50	68	59.99	59.35	59.17	E	1		◔
17	2.8	11.2	3.8	9.6	8.6	88	84	89	60.33	60.48	58.01	W	1		●•
18	4.6	8.8	6.6	5.8	1.0	88	72	60	56.00	58.47	63.10	E	2	0.2	◕•
19	— 4.8	3.6	— 4.8	2.2	0.0	59	58	58	64.29	64.78	64.20	NE	4	3.8	○▲
20	— 5.0	3.0	— 4.6	1.0	— 0.6	62	63	60	63.85	63.97	63.15	E	3		○▲
21	— 4.6	4.6	— 4.4	2.4	0.8	64	57	68	62.03	61.91	61.80	NE	1		○▲
22	— 3.8	6.2	— 3.8	3.2	3.0	79	63	60	62.25	62.39	61.31	NE	1		⊙✱▲
23	— 3.8	8.0	— 2.8	3.6	3.8	89	60	64	60.55	59.92	56.61	NW	1		○○✱▲
24	0.8	9.2	2.8	6.0	6.2	89	88	90	53.08	51.39	55.12	W	1	13.8	◕•
25	— 0.8	11.0	— 0.4	6.4	9.4	92	70	74	59.63	59.45	57.81	W	1		◑★▲
26	8.0	12.8	8.2	11.4	10.0	84	76	79	59.17	60.15	61.17	W	1	1.6	●•
27	7.2	12.6	8.0	12.2	9.8	86	76	80	62.10	62.33	61.75	W	2	0.8	◕•
28	7.6	12.0	8.0	10.8	6.4	79	76	67	58.90	58.91	62.83	Calme	0	1.2	◕•

Moy. des minima 3°,03	Moy. des maxima 9°,93	Moyenne 3°,54	Moyenne 7°,77	Moyenne 6°,23	Moyennes 82,21	71,39	74,07	Moy. 762,02	Moy. 762,36	Moy. 762,39	Vent domin. W	Moy. 1.68	Total m/m 37.4	Moy. de la nébulosité (Maxim. 10) 5,98
Plus basse température — 5° le 20 à 7 h. 30 m.	Plus h. tempér. 13° le 11 à 4 h. 30 s	Moyenne des trois séries d'observation 5°,85			Maxim. d'humidité 94 le 4, à 3 h. m.			Plus haute pression 773,17 le 4 à 10 h. 30 matin.		Plus basse pression 751,06 le 24 à 1 h. soir.				
Moyenne des minima et des maxima 6°.48		Moyenne du mois 6°,16			Minim. d'humidité 47 le 16, à 2 h. s			Moyenne du mois 762,26						
					Moy. de l'état hyg. 75,89									

Direction moyenne du vent d'après trois observations par jour

Calme...	6	S.	0
N........	0	SSE. ...	0
NNW....	6	SE.. ..	0
NW......	1	ESE.. ..	1
WNW....	0	E.	8
W.......	32	ENE. ..	3
WSW.. .	9	NE. ...	9
SW	9	NNE...	0
SSW.....	0		

SIGNES

○	Ciel clair	5 jours.	•	Pluie	15 jours.
◔	— 1/4 couvert	3 —	★	Neige	0 —
◑	— 1/2 couvert	5 —	⁘	Rosée	0 —
◕	— 3/4 couvert	4 —	✱	Gelée blanche	5 —
●	— couvert	11 —	▲	Gelée à glace	7 —
⊙	Brouillard	3 —	Z	Orage	0 —
E	Eclairs sans tonnerre	0 —	■	Grêle	0 —

NOTA. — La force du vent est marquée par les chiffres suivants : 0, calme ou presque nul; 1, faible; 2, modéré; 3, assez fort; 4, fort; 5, violent; 6, ouragan

Le Directeur du service, A. CHATAIGNER.

BUREAU DE LA SOCIÉTÉ

(1893, 1894, 1895)

Président : M. ALLUCHON, directeur de la Briche, par Rillé (Indre-et-Loire).

Vice-Présidents : MM. DUGUÉ, ✠ (O. du M. A.), professeur d'agriculture, rue Traversière, 32, Tours.
PIC-PARIS (Jules), r. de Buffon, 35, Tours.

Secrétaire perpétuel : M. CHAUVIGNÉ (Auguste), ✿, rue George-Sand, 4, Tours.

Trésorier-Secrétaire adjoint : M. GAUVIN, rue Lakanal, 81, Tours

---

TARIF DES ANNONCES

Les Annales de la Société ne reçoivent que des annonces agricoles :

MACHINES AGRICOLES, BÉTAIL, SEMENCES, ENGRAIS, ETC.

	1 fois	5 fois	10 fois
Pour 1/4 de page,	4 fr.	14 fr.	24 fr.
Pour 1/2 —	6	22	36
Pour 1 —	10	36	50
Pour 2 —	16	56	80

Pour les OFFRES et DEMANDES (*serviteurs agricoles, échanges, locations,* etc. etc.) qui seront faites à deux colonnes, le prix sera de 1 fr. les cinq lignes et de 50 centimes pour les lignes en plus.

Prix minimum d'une annonce, 1 franc.

—

Tout ce qui concerne les annonces agricoles devra être adressé *franco* à **M. le Secrétaire perpétuel de la Société d'Agriculture d'Indre-et-Loire, à Tours.**

Les demandes devront être accompagnées du prix de l'annonce demandée, ou au moins indiquer le mode de recouvrement à employer dans le plus bref délai.

Les Annales paraissent quatre fois par an, dans les premiers jours de chaque trimestre.

Le prix de l'abonnement aux Annales est de 6 francs par an.

Le numéro coûte 1 fr. 50 centimes.

NOTA. — Les Annales sont envoyées à tous les membres de Société, aux Sociétés correspondantes et aux abonnés.

TABLE

DES MATIÈRES CONTENUES DANS CE NUMÉRO

JOURS DES RÉUNIONS

Séance générale, deuxième samedi de chaque mois, à une heure, rue du Général-Jameron, 4 *bis*.

TIRAGES A PART.

D'après le traité signé avec M. Rouillé-Ladevéze, les membres de la Société auront le droit de faire effectuer des tirages à part de leurs Mémoires aux conditions suivantes :

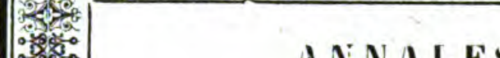
La feuille de 16 pages, le cent.	6 »
La feuille de 16 pages, les deux cents.	10 »
Une demi-feuille isolée, le cent.	4 »

AVIS

En insérant dans ses Annales les mémoires de ses membres, la Société les considère comme propres à leurs auteurs, et n'entend leur donner ni approbation ni improbation.

Toutes les communications relatives aux Annales doivent être adressées *franco*, à M. Aug. Chauvigné, Secrétaire perpétuel, rue George-Sand, 4, à Tours.

Le Gérant, Jules Deslis.



ANNALES

DE LA

SOCIÉTÉ D'AGRICULTURE

SCIENCES

ARTS ET BELLES-LETTRES

Du département d'Indre-et-Loire

PUBLIÉES SOUS LA DIRECTION DE M. AUGUSTE CHAUVIGNÉ

Secrétaire Perpétuel, Rédacteur

CENT TRENTE-TROISIÈME ANNÉE

TOME LXXIV

—

N° 3. — JUIN 1894



TOURS

L. PÉRICAT, LIBRAIRE DE LA SOCIÉTÉ

35, Rue de la Scellerie, 35

1894

(Voir, à la fin du Bulletin, le tarif des annonces)

Les Archives de la Société sont transférées rue du Général-Jameron, 4 bis

(Siège de la Société)

EXTRAIT DES PROCÈS-VERBAUX

Séance du 21 avril 1894

PRÉSIDENCE DE M. ALLUCHON, PRÉSIDENT

La séance est ouverte à une heure et demie.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté sans observations.

CORRESPONDANCE. — Lettre de M. Mouthiers remerciant la Société de son admission comme membre correspondant. L'Union centrale des Arts décoratifs a adressé au Bureau le programme de ses concours pour 1894. La Société des Agriculteurs de France nous a communiqué sa brochure concernant l'agriculture, victime du change étranger. Au sujet d'une lettre circulaire concernant le Congrès viticole d'Orléans, la Société nomme un second délégué, M. L. Dubois, pour la représenter. Lettre du ministère de l'Instruction publique, offrant à notre Bibliothèque un volume intitulé : *Extraits des procès-verbaux des séances du Comité historique des monuments écrits, depuis son origine jusqu'à la réoganisation du* 5 *septembre* 1848.

M. Alluchon demande alors que les *Annales* de la Société redeviennent mensuelles et appuie sa proposition sur la nécessité d'établir un lien plus intime et plus direct avec des collègues que leur éloignement empêche d'assister aux réunions. Cette proposition est prise en considération et une note dans le prochain *Bulletin* fera connaître la décision de la Société.

Le secrétaire perpétuel, pour employer les fonds qui, vraisemblablement, seront disponibles sur l'exercice 1894, propose l'organisation d'une exposition de vignes américaines et de plants greffés pour l'automne prochain. Les membres présents approuvent, en principe, le projet qui sera mis à l'étude dès la prochaine séance. M. Chauvigné propose également de revenir à un ancien usage, en prenant un appariteur pour le service de la Société. Cette question, entraînant une dépense nouvelle, est ajournée. Le secrétaire perpétuel fait ensuite le compte rendu sommaire du Concours de greffage de Tours, qui a été plus brillant que jamais, qui a réuni près de cent cinquante concurrents et au cours duquel la Société à distribué cinquante-trois diplômes. Un troisième concours aura lieu à Loches, le 25 avril, dans les conditions ordinaires.

L'Assemblée procède alors à l'élection des nouveaux adhérents présentés à la dernière séance : MM. E. Pineau, G. Saintin,

Maingon, Corchand-Catillon, l'abbé Mercier, Bery-Auger, Bacon, Vavasseur, Rancher, Désiré, sont élus à l'unanimité membres titulaires de la Société.

M. le président fait encore la présentation d'un membre donateur et de soixante et un membres titulaires nouveaux à l'élection desquels il sera procédé à la prochaine réunion.

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée à trois heures et demie.

Le Secrétaire perpétuel,
Auguste Chauvigné.

Séance du 19 mai 1894

PRÉSIDENCE DE M. ALLUCHON, PRÉSIDENT

La séance est ouverte à une heure et demie.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

Correspondance. — Lettre de M. le secrétaire de la Commission météorologique, portant à la connaissance de la Société qu'elle a désigné, comme titulaire du prix de Tastes, pour l'année 1893, M. Chollet, instituteur à Épeigné-les-Bois. Lettre de M. Labattu concernant sa prochaine admission comme membre de la Société. Lettre de M. Alfred Renou, de Perrusson, donnant sa démission de membre titulaire. Lettre du Comité d'érection d'un buste à Mathieu Dombasle, demandant une souscription de la part de notre Compagnie. Après une courte discussion, il est décidé qu'une somme de 20 francs sera mise à la disposition du Comité.

Le Secrétaire perpétuel propose alors le programme du prochain Concours d'agriculture pratique pour l'année 1894.

Après quelques observations générales, la liste des prix est arrêtée ainsi qu'il suit :

GRANDE CULTURE

1er Prix : un objet d'art de 300 francs ;
2e Prix : 1 médaille de vermeil G. M. ;
3e Prix : 1 médaille d'argent ;
4e Prix : 1 médaille de bronze.

PETITE CULTURE

1er Prix : une médaille d'or de 100 francs ;
2e Prix : 1 médaille de vermeil ;
3e Prix : 1 médaille d'argent ;
4e Prix : 1 médaille de bronze.

CONCOURS LITTÉRAIRE

1 médaille de vermeil.

Il est ensuite procédé à la constitution de la Commission de parcours qui est ainsi composée :

Membres : MM. Dugué, Paul Germain, Charles Bérard.

Membres suppléants : MM. Duclaud et Bacon.

M. le président ouvre alors le scrutin sur la candidature des nouveaux membres, dont les noms suivent :

Comme *membre donateur*, présenté par MM. Alluchon et Chauvigné :

M. Boucheporn (baron de), propriétaire, château de Fontenailles.

Comme *membres titulaires*, présentés par MM. Alluchon et Chauvigné :

MM. Bouché, Georges, propriétaire, villa du Cadran, à Langeais. — Brion-Simon, propriétaire à la Tour-Saint-Gelin. — Penet, Désiré, propriétaire-agriculteur à Hommes. — Rabotteau, Louis, propriétaire à Rillé. — Rabotteau, René, agriculteur à Rillé. — Morcher, Désiré, agriculteur à Rillé. — Fouquet, propriétaire, banquier à Sainte-Maure. — Rabeau, Alf., propriétaire à Sepmes, par Sainte-Maure. — Raguin, Jérémie, propriétaire à Sainte-Maure. — Raguin, Stanislas, propriétaire-agriculteur à Sepmes, par Sainte-Maure. — Raguin-Véron, propriétaire-agriculteur à Sepmes, par Sainte-Maure. — Raguin, Charles, propriétaire-agriculteur à Bossée, par Manthelan. — Cartier-Fougère, propriétaire à Sainte-Maure. — Bourassé-Philippon, propriétaire à Sainte-Maure. — Mercier-Grandin, propriétaire, 10, rue Colbert, Tours. — Pinguet-Gindon,, pépiniériste à Saint-Symphorien, près Tours. — Pinguet, Henri, agriculteur à la Chevallerie, Saint-Symphorien, près Tours. — Boisseau, Étienne-Raoul, propriétaire-viticulteur à la Gâtinière, Saint-Cyr, près Tours. — Demont-Jamet, propriétaire-viticulteur à Saint-Nicolas-de-Bourgueuil. — Bérard, Charles, chef de culture à la Colonie agricole de Mettray. — Bigot, Louis, président du Syndicat de Nouans. — Mondin, président du Syndicat de Montrésor. — Bénardeau, François, président du Syndicat de Nazelles. — Gautier, président du Syndicat de Saint-Ouen. — Fillon-Arrault, président du Syndicat de Courçay. — Bonnigal-Badier, président du Syndicat de Saint-Martin-le-Beau. — Laye, président du Syndicat de Tauxigny. — Berard, président du Syndicat de Nouzilly. — Patin-Pivert, président du Syndicat de Montlouis. — Gaudin, président du Syndicat de Lémeré. — Pierre-Louis, président du Syndicat du Grand-Pressigny. — Gouzit-Robin, président du Syndicat de Souvigné. — Roguet-

Pillaut, président du Syndicat d'Athée. — Carré-Ripault, président du Syndicat de Bréhémont. — Genest, Edmond, président du Syndicat de Bresches. — Boucher-Vallée, président du Syndicat de Huismes. — Babin, président du Syndicat de Manthelan. — Séverin-Taffonneau, président du Syndicat de Rigny-Ussé. — Franchet, président du Syndicat d'Artannes. — Connin, Armand, président du Syndicat d'Esvres. — Boisseau, Sylvain, président du Syndicat de La Chapelle-Saint-Hippolyte. — Curassier, président du Syndicat de Monts. — Linassier, président du Syndicat de Chambourg. — Blaive, président du Syndicat d'Azay-sur-Indre. — Gaugneux, président du Syndicat de Rochecorbon. — Delaunay, président du Syndicat de La Chapelle-sur-Loire. — Derré, président du Syndicat de Reugny. — Reverdy-Déan, président du Syndicat de Semblançay. — Boureau, docteur, président du Syndicat de Dolus. — Boucher-Pesche, président du Syndicat de Vernou-sur-Brenne. — Besnard-Boucheron, président du Syndicat de Saint-Quentin. — Chrétien-Gaultier, président du Syndicat de Beaulieu. — Mercier-Gendron, propriétaire à Beaumont-la-Ronce.

L'élection a lieu à l'unanimité.

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée à deux heures et demie.

Le Secrétaire perpétuel,
Auguste Chauvigné.

SÉANCE PUBLIQUE ACADÉMIQUE DU 6 JANVIER 1894
(*Suite*)

RAPPORT SUR LES TRAVAUX DE LA SOCIÉTÉ
PENDANT LES ANNÉES 1892 ET 1893

Monsieur le Président,
Mesdames, Messieurs,

Il y a environ deux ans, alors qu'en séance annuelle de distribution de récompenses je vous entretenais des travaux de notre Société, nous étions à la veille des fêtes et de la grande manifestation des arts et du travail qu'a provoquées la dernière Exposition nationale de Tours. Il n'était question partout que du Concours régional avec ses multiples sections, tous les esprits étaient portés vers ces grandes assises de l'agriculture, et vous avez sagement pensé qu'il convenait de vous effacer,

pour une année, devant les libéralités de l'État et de la ville. Vous avez décidé qu'il n'y avait pas lieu d'organiser votre concours annuel en 1892, et vous avez donné un autre emploi à vos fonds disponibles. Voilà pourquoi, Messieurs, nous n'avons pas eu de séance solennelle en 1892, et pourquoi aussi j'ai aujourd'hui la tâche de vous rendre compte des travaux de la Société d'agriculture pendant les deux dernières années.

En jetant un regard sur ce passé encore si près de nous, je suis frappé de l'idée générale qui s'en dégage, idée de lutte ardente, pacifique, mais non désespérée, sur le vaste domaine de l'exploitation pratique et de la défense économique. Lutte terrible et sans merci de nos vieux vignobles contre le phylloxera envahissant; lutte contre l'inconnu que présentent encore certaines questions de la reconstitution américaine; lutte contre les droits de douane avec l'Étranger; lutte, enfin, contre les tarifs de chemin de fer, dits de pénétration, qui tendent à mettre notre pays dans une situation injustement défavorable avec les autres parties du territoire français.

Le combat étant un peu le propre de la nature humaine, il n'y a qu'à se réjouir des conséquences qui peuvent en résulter, car la nécessité de la défense fait naître avec elle le besoin du groupement des forces et de l'union des volontés. C'est là qu'ont pris naissance les syndicats agricoles locaux qui se sont créés depuis deux ans sur tous les points de notre département.

L'abbé Jean Maury, cet éminent économiste, avait dit une vérité quand il prononça ces paroles, il y a bientôt un siècle :

« Quand l'agriculture commence à se développer chez une population, les hommes se voient contraints de se rapprocher. »

L'état de notre agriculture, mais surtout de la viticulture, s'est renouvelé depuis quelques années, nous sommes au seuil d'une période qui doit prolonger notre misère ou nous apporter la richesse; en face du danger nous nous sommes unis, nous nous sommes rapprochés les uns des autres, c'est un véritable bonheur pour notre pays.

Eh bien, Messieurs, la Société d'agriculture d'Indre-et-Loire peut revendiquer d'avoir eu son rôle dans cette action commune; dès le début de la crise elle a été sur la brèche, a étudié, a donné ses conseils et a agi. En vue d'aider à la reconstitution de nos vignobles par le greffage des vignes françaises sur plants américains, elle a, depuis 1889, organisé, chaque année, à Tours et sur divers points du département, des cours de greffage sous la direction autorisée et dévouée de son vice-président M. Dugué, professeur départemental d'agriculture.

Plusieurs centaines d'auditeurs ont suivi ces cours et profité

des conseils qui y étaient libèralement donnés, et, dans les concours qui, chaque année, ont terminé les conférences, vous avez, jusqu'à ce jour, par un diplôme, reconnu cent cinquante-cinq greffeurs aptes à pratiquer convenablement la greffe de la vigne.

Notre Société a été la première à entrer dans cette voie et elle a eu la joie de voir sa création produire trois résultats heureux : tout d'abord plusieurs greffeurs, diplômés par nous, ont fait école; puis le plus grand nombre des élèves a travaillé, de toutes parts, à la reconstitution des vignobles tourangeaux; enfin, d'autres associations agricoles du département ont été entraînées par le mouvement que nous avons déterminé et ont formé, à leur tour, un grand nombre de greffeurs dans leurs régions locales.

Cette année, la Société d'agriculture d'Indre-et-Loire a repris le roulement de ses concours annuels en ouvrant ses arènes aux viticulteurs tourangeaux. Je ne veux pas empiéter sur le rapport, dont notre savant vice-président va vous donner lecture dans quelques instants; il vous dira les mérites de chacun. Qu'il me soit permis de signaler ici que, de longtemps, les récompenses de la Société avaient été l'objet d'une bataille aussi vive de la part de concurrents aussi méritants.

L'un des triomphateurs de cette journée, M. Martineau, de Sainte-Maure, notre collègue, chercheur intelligent et amant passionné de sa culture, a accompli des expériences et obtenu des résultats qui sont un véritable bienfait, non seulement pour notre département, mais encore pour le pays tout entier.

La Société, Messieurs, l'a encouragé dès ses débuts, et, le 25 octobre 1889, après avoir visité ses pépinières, notre éminent président honoraire, M. Duclaud, publiait, dans nos *Annales*, un article qui faisait connaître les travaux de notre modeste collègue.

Nous sommes fiers de compter parmi nous ce vigneron distingué dont les efforts ont été récompensés il y a quelques mois par la croix de chevalier du Mérite agricole.

Ainsi que vous le verrez par la lecture du palmarès, notre Compagnie n'a pas hésité à faire de véritables sacrifices pour récompenser tous les mérites qui sont venus à elle ; elle a multiplié les médailles, augmentées encore de celles dues à la générosité de la Société des agriculteurs de France, et elle a créé un grand prix de grande culture représenté par l'objet d'art que vous avez devant vous. Un autre lauréat, celui du 1er prix de petite culture, M. Bressoud, à Joué, se présente à vous comme le modèle du viticulteur pratique, ordonné, intelligent et chercheur ; la distinction de chevalier du Mérite agri-

cole que l'État lui a accordée est la juste récompense de travaux persévérants. A côté de ces manifestations extérieures, nous n'avons pas négligé le lien qui unit tous les sociétaires entre eux, je veux parler des *Annales* que nous publions régulièrement.

Toutes les questions les plus actuelles y ont été traitées à leur heure, par des membres aussi compétents que désireux de faire connaître le résultat de leurs recherches.

Je voudrais avoir aussi à vous entretenir, Mesdames et Messieurs, de nos concours poétiques, car, dans un pays qu'on appelle le Jardin de la France, il semblerait juste d'y voir croître les fleurs de l'esprit aussi bien que celles des champs. Nous avons bien recueilli quelque moisson poétique, mais cela ne veut pas dire que toutes les gerbes en aient été lourdes et pleines.

Il ne suffit pas au poète d'entrevoir dans ses rêves une idée, il faut encore la parer des grâces du style, des séductions suprêmes de la forme. Par l'invention la poésie change peu, elle puise toujours ses inspirations dans le cœur de l'homme semblable, ou à peu près, dans tous les temps et dans tous les pays; mais l'expression peut varier à l'infini, le sentiment de la nature, de nos jours plus vif et plus intime, est devenu une source d'inspirations nouvelles, soit que le poète célèbre les beautés de l'univers, soit qu'il cherche dans l'étude de l'âme humaine le secret de ses douleurs et de ses joies.

La Société, tout en faisant ses réserves, ne voudrait décourager personne; elle accueille avec bienveillance les illusions de peur d'effrayer les ambitions légitimes.

Qui sait, d'ailleurs, si nos poètes malheureux ne trouveront pas un jour le lingot d'or si obstinément cherché? Laissons-leur la consolation de le croire; il est si douloureux de renoncer à l'espérance?

Il y a quelques semaines encore, je me réjouissais de n'avoir à vous parler que de deux décès survenus dans nos rangs; cette tâche pénible aurait été vite remplie quand j'aurais prononcé le nom de M. Raoul Duval, connu de tous, soit comme ingénieur, soit comme agriculteur, et celui de M. Potier de la Berthelière, notaire à Paris, que son éloignement de nous empêchait de donner à notre Compagnie le concours précieux de ses connaissances.

Mais la mort, terrible dans ses arrêts, a frappé inopinément parmi nos dignitaires les plus chers, et, en quelques jours, nous a pris Mgr Juteau, évêque de Poitiers, M. Guinot, sénateur, et M. l'abbé Chevalier, clerc national à Rome.

Ici ma mission devient plus pénible encore, car, en la per-

sonne de celui qu'on appelait à Tours M. l'abbé Juteau, je dois aussi vous entretenir d'un ami personnel.

Entré dans la Société d'agriculture d'Indre-et-Loire au début de l'année 1879, Mgr Juteau recevait de la confiance de ses collègues les fonctions de secrétaire perpétuel le 12 avril de la même année. Son passage parmi nous fut marqué par les qualités maîtresses de son caractère: la bienveillance, l'activité, la ferme volonté de la direction et son attachement à la cause agricole. Vous n'avez certainement pas perdu le souvenir des rapports qu'il vous communiquait à chaque séance annuelle, et au cours desquels il semait le charme de sa délicate pensée. Le 31 décembre 1885, il nous quittait pour passer à la cure de Saint-Julien de Tours, et vous lui conférez le titre de secrétaire perpétuel honoraire de notre Compagnie.

Peu après, désigné pour occuper le siège de l'évêché de Poitiers, la maladie terrible qui devait le terrasser avant l'âge le retint, malgré lui, en dehors de nos travaux, et le 26 décembre dernier une foule émue assistait à ses funérailles pontificales auxquelles la Société d'agriculture était d'ailleurs représentée.

Avec M. Guinot, sénateur d'Indre-et-Loire, nous abordons la double personnalité, bien différente, d'un homme d'action, entrepreneur de travaux publics considérables et d'un homme politique, dont la situation a été prépondérante dans le département.

Le caractère de cette grande figure locale, qui peut compter parmi les illustrations d'une province, s'élève au-dessus des limites de ce rapport et leur échappe. M. Guinot était trop connu de tous pour que je m'attarde. Qu'il me suffise de dire que cet homme de bien, entré parmi nous le 12 janvier 1872, n'a jamais cessé, même dans les crises que notre Association a traversées, de lui donner, en toute indépendance, les marques de son attachement, de son intérêt et de sa sympathie.

Il semble maintenant, en rappelant ici le souvenir de M. l'abbé Chevalier, que je doive passer la pénible revue de mes prédécesseurs au secrétariat perpétuel.

Avec cette nouvelle perte, survenue il y a quelques jours à peine, nous voyons disparaître un homme de plume et de science laborieux, qui, par les diverses phases de son existence, a occupé un rôle considérable dans le monde officiel et religieux.

Il est peu d'historiens locaux pour avoir produit des œuvres souvent importantes en aussi grand nombre. Chacun connaît le peintre ému des *Promenades pittoresques en Touraine* et de l'*Histoire de Chenonceaux;* ses études archéologiques sur la Touraine remplissent les *Mémoires* de la Société archéolo-

gique; nos *Annales* elles-mêmes ont abrité les très nombreuses études historiques, géologiques et agricoles qu'il établissait avec une facilité merveilleuse.

Mgr Chevalier, qui portait le titre de camérier secret du Pape, était chevalier de la Légion d'honneur et lauréat de l'Institut; il avait été forcé de se séparer de nous vers la fin de l'année 1878, lors de son investiture des fonctions de Clerc national près du Saint-Siège, après avoir resté parmi nous pendant quarante-cinq années.

Notre ancien collègue est mort le jour de Noël dans une paix modeste qui semblait être aussi une retraite. Ses funérailles ont eu lieu sans bruit, sans invitations quelques parents; et quelques ecclésiastiques, seuls, l'ont accompagné à sa dernière demeure. Notre Société a donc été dans l'impossibilité de témoigner tous ses regrets pour la perte qu'elle a faite en la personne de l'un de ses membres les plus éminents, et n'a pu, par conséquent, se faire représenter à la cérémonie funèbre.

C'est un regret dont vous vous consolerez difficilement, car vous avez, Messieurs, le culte du souvenir et vous n'avez jamais manqué à un devoir.

Ce sentiment est si fidèlement gardé chez nous, comme une tradition impérissable, que vous n'avez pas manqué, dans les premiers mois de l'année 1892, de témoigner votre reconnaissance à M. Duclaud, votre ancien président, par l'hommage d'un souvenir artistique, résultant d'une souscription ouverte entre nos collègues. Je saisis moi-même cette occasion de renouveler à l'homme devoué, d'un esprit si élevé et si droit, à l'agriculteur consommé, l'expression des vifs remercîments de la Société pour le zèle généreux et éclairé avec lequel il a participé à nos études et dirigé nos travaux pendant plus de vingt-neuf ans. Que le titre de Président honoraire, qui a été spontanément offet à M. Duclaud, soit le gage de notre complète sincérité!

Messieurs, cette fonction laissée vacante par M. Duclaud a trouvé un nouveau titulaire, digne en tous points de votre confiance, en la personne de M. Alluchon, directeur de la terre et de la distillerie de la Briche. Je ne voudrais pas mettre sa modestie trop à l'épreuve, et cependant la fierté que j'éprouve à le voir à notre tête, pour le plus grand bien de l'agriculture et de notre Compagnie, m'incite volontiers à lui faire violence.

Chacun sait quelle est l'importance de l'établissement de la Briche, fondé, en 1857, par M. Cail, et dont l'auréole rayonne loin à la ronde; chacun sait que cette terre, qui a eu toutes les consécrations, y compris celle de la prime d'honneur départementale, est, non seulement une belle industrie, mais encore

constitue un enseignement où toutes les questions agricoles actuelles sont traitées avec une haute compétence. En jugeant l'œuvre, vous pouvez apprécier l'homme et déduire à votre gré en faveur du Directeur.

C'est donc avec confiance que je salue l'entrée de M. Alluchon parmi nous et que je l'assure d'un solide dévouement de la part de ses collaborateurs.

Le triomphateur du Concours régional de Tours, en 1892, M. Moisand, à la Donetterie, par Neuillé-Pont-Pierre, lauréat de la prime d'honneur, avait aussi sa place marquée parmi nous. Il est venu la prendre dans le cours de l'année 1892 et la Société s'est sentie très honorée de le compter parmi ses recrues. Des occupations multiples et absorbantes retiennent M. Moisand loin de nous et l'empêchent malheureusement de participer à nos études. Nous formons des vœux pour qu'il nous revienne et qu'il apporte l'appoint de ses hautes connaissances dans nos discussions.

Voilà, Messieurs, pour le passé; laissez-moi, en terminant, vous parler de l'avenir.

Soucieuse de provoquer toutes les recherches utiles au progrès de l'agriculture, notre Société a formé le projet de s'attacher, tout spécialement, cette année, à l'étude des questions qui, dans le domaine de la reconstitution des vignobles ne sont pas encore dégagées de l'inconnu.

On sait, à peu près, à l'heure actuelle, quelles sont les variétés américaines destinées à se développer convenablemeut dans les divers terrains de la Touraine; un seul, le terrain calcaire en forte proportion, se refuse à toute adaption jusqu'à présent. La Société d'agriculture va étudier cette importante question, et j'ai la certitude qu'avant longtemps elle pourra venir dire aux viticulteurs embarrassés ou découragés : « voilà la variété du cépage qui vous convient, vous pouvez planter en toute sécurité ! »

Ce jour-là, Messieurs, je vous laisse à penser quelle sera l'importance des services rendus aux agriculteurs des régions dévorées par le phylloxera !

Mais, pour accomplir cette tâche, il faut des sacrifices et il faut aussi que nous soyons aidés par le concours actif et intellectuel de nos membres. Il faut, non seulement, que ceux qui sont déjà avec nous nous apportent le tribut de leur intelligence et de leurs efforts, mais il faut encore que tous ceux qui s'intéressent aux progrès de l'agriculture ou qui peuvent en tirer un bénéfice viennent à nous franchement, guidés par cette pensée que l'union fait la force et qu'en se groupant, en s'aidant

les uns les autres, entre gens de bonne volonté, il n'est rien d'impossible !

Le mouvement en avant, dans notre pays, est désormais nettement accusé, de toutes parts les populations rurales reportent leurs regards vers la terre qui les a nourries si longtemps avec générosité et dont elles ont semblé désespérer un instant. La superbe récolte du vin, en 1893, a ramené la confiance en l'avenir, et, sans prendre un désir pour une réalité, il est peut-être possible de songer que nous nous trouvons au moment précis où une aurore nouvelle se prépare à illuminer nos campagnes d'une lumière vermeille qui fait songer au ruissellement argentin de la richesse.

C'est alors que nous pourrions voir l'homme des champs réconcilié avec la vie sociale, ne désertant plus le sol qui l'a vu naître pour courir se perdre dans la fournaise des villes, et restant, plus que jamais, attaché à la terre qu'il aime toujours, parce que la terre est sa passion. La grande renommée des produits de la Touraine sera soutenue et, avec le concours de tous, un danger imminent aura été conjuré.

Cette pensée de notre Touraine grande et riche dans sa grâce native me remet en souvenir une phrase de l'incomparable poète le Tasse, qui en traversant nos populations, disait :

« Cette terre, de douceur, de joie et de délices, ne produit que des habitants qui lui ressemblent. »

Ce n'est pas moi, certes, en présence d'un auditoire aussi brillant et d'une éclosion féminine aussi fleurie, qui songerai un instant à contredire l'auteur de la *Jérusalem délivrée.*

Mais, comme je ne dois guère sortir des phrases agricoles que j'ai mission de prononcer devant vous, Mesdames, je terminerai par une comparaison avec les pampres gracieux qui couvrent nos coteaux et je dirai, avec un autre poète :

La femme ressemble à la vigne,
Elle s'appuie et elle enivre.

Le Secrétaire perpétuel,
Auguste CHAUVIGNÉ.

PALMARÈS

Concours de Viticulture de 1893

GRANDE CULTURE

Exploitations de plus de 5 hectares de superficie

1er Prix. — Un objet d'art de 300 francs, à M. Martineau, Louis, propriétaire-viticulteur, à Sainte-Maure.

2e Prix. — Médaille de vermeil, G. M., offerte par la Société des agriculteurs de France, à M. Labattu, propriétaire, à la Gagnerie, par Mettray.

3e Prix. — *Ex-æquo.* — Médaille d'argent, G. M., à M. d'Auxerre, propriétaire, à Ferrière-Larçon. — Médaille d'argent, G. M., à M. Penet-Villeronde, à Ingrandes, par Saint-Patrice.

4e Prix. — Médaille de bronze, G. M., offerte par la Société des agriculteurs de France, à M. Ploquin-Cerisier, propriétaire, à Artigny.

COLLABORATEURS

Médaille de bronze, G. M., à M. Heneau, Jean, vigneron, chez M. Martineau, à Sainte-Maure.

Médaille de bronze, G. M., à M. Guillet, Sylvain, vigneron, chez M. Labattu, à Mettray.

Médaille de bronze, G. M., à M. Michaud, François, vigneron, chez M. d'Auxerre, à Ferrière-l'Arçon.

PETITE CULTURE

Exploitations au-dessous de 5 hectares de superficie

1er Prix. — Médaille de vermeil, G. M., et une somme de 100 francs, à M. Bressoud, propriétaire, à la Douzillère, par Joué.

2e Prix. — Médaille d'argent, G. M., offerte par la Société des agriculteurs de France, à M. Louis Fiot, viticulteur, à Artannes.

3e Prix. — *Ex-æquo.* — Médaille d'argent, P. M., à M. Dallaire, Victor, à Semblançay. — Médaille d'argent, P. M., à M. Berthault-Lepage, à Chanceaux-sur-Choisille.

4e Prix. — Médaille de bronze, G. M., offerte par la Société des agriculteurs de France, à M. Moreau, Léon, à Sainte-Catherine-de-Fierbois.

5e Prix. — Médaille de bronze, G. M., offerte par la Société des agriculteurs de France, à M. Moreau-Picou, à Berthenay.

Mention honorable. — A Mme H. Viau, propriétaire, au Plessis, par Sainte-Maure.

Mention honorable. — A M. Perrochon, propriétaire, à Ingrandes.

Médaille d'argent, P. M., hors concours et à titre de collaborateur.— A. M. Raveau, chef des pépinières du Syndicat de Nazelles.

COLLABORATEURS

Médaille de bronze, G. M., à M. Ouvrard-Bruzeau, vigneron, chez M. Bressoud, à Joué.

Médaille de bronze, G. M., à M. Glaveau, Eugène, vigneron, chez M. Moreau-Picou, à Berthenay.

COMPTE RENDU FINANCIER DE L'EXERCICE 1893

RECETTES

En caisse au 1er janvier 1893	153	»
Cotisations	1.277	»
Intérêts rentes 3 0/0 et 4 1/2 0/0	295	»
Subvention du Conseil général	1.200	»
Société hippique du Centre	150	»
Coupon de la Société des Agriculteurs de France	16	50
Annonce du Creusot	56	»
Intérêts des fonds placés à la Caisse d'épargne	61	»
Une cotisation restant à recouvrer	15	»
Total	3.223	50

DÉPENSES

Loyer et impositions	510	05
Frais de recouvrement	38	25
Abonnements aux publications	52	90
Secrétariat, rédaction des *Annales*, frais de correspondance	792	80
Cours de greffage	90	25
Mémoire de MM. Deslis	905	85
Facture Barbedienne	264	»
Mémoire Bescher (pour médailles)	136	55
Mémoire Audusson (gravure des médailles)	14	50
Prime en espèces à M. Bressoud	100	»
Frais de la Séance publique académique	173	»
Frais du Concours de viticulture	204	50
Cotisation de l'*Alliance française*	6	»
Facture Crédit agricole	18	65
Frais divers	13	60
Reçu de la Société hippique du Centre à titre de dépôt pour être reporté à l'exercice 1894	150	»
Total	3.471	90

BALANCE

Dépenses		3.471 70
Recettes		3.223 30
Excès des dépenses		248 40

FONDS PLACÉS AU 31 DÉCEMBRE 1893

Bilan de 1892		9.660 61
Titre de rente 3 0/0	6.310 »	
— 4 1/2	1.000 »	
Action des Agriculteurs de France	500 »	
Livrets de la Caisse d'épargne	1.850 61	
Total	9.660 61	
Excès des dépenses de 1893	248 40	248 40
Reste	9.412 21	9.412 21

Le Trésorier, A. GAUVIN.

EMPOISONNEMENT PAR LE NITRATE DE SOUDE

Pour lutter contre la concurrence étrangère, l'agriculture française s'est vue dans l'obligation, afin d'abaisser, autant que possible, le prix de revient, de faire rendre à la terre le maximum de récoltes.

Or, pour arriver à cette augmentation de productivité, elle a recours notamment à des engrais, dits chimiques, qui, sous une forme réduite, n'en sont pas moins des agents très actifs.

Parmi eux, le nitrate de soude est, sans conteste, un des principaux. C'est lui qui, grâce à sa grande solubilité, donne les résultats les plus prompts et frappe le plus l'imagination de ceux qui l'emploient.

Il n'est donc pas extraordinaire de rencontrer aujourd'hui ce sel un peu partout, dans la plus petite ferme comme dans la plus vaste exploitation.

Cette diffusion, qui est une des plus glorieuses étapes du progrès agricole, n'en constitue pas moins un danger que je m'empresse de signaler.

Il ne faut pas, en effet, perdre jamais de vue que ce sel, si bienfaisant pour la plante, peut se transformer en un violent poison pour l'animal.

Le cas s'étant déjà malheureusement présenté, je me hâte de

le relater, avec la conviction que sa connaissance suffira pour mettre les cultivateurs en garde contre les dangers qui peuvent résulter de l'abandon des sacs ayant contenu du nitrate de soude.

Dans la journée du 18 avril courant, un des bœufs employés au service intérieur du beau domaine de la Briche, rentre à l'étable sans présenter aucune manifestation anormale; il est traité comme d'habitude, et, quand le bouvier va pour le remettre au travail, il le trouve couché et ne donnant plus signe de vie. Le personnel, le croyant atteint d'une congestion, s'empressa de le saigner et de lui faire des frictions révulsives à la peau.

Mais ces soins furent inutiles, le bœuf n'était déjà plus qu'un cadavre.

Frappé de cette mort subite, M. Alluchon m'appelle aussitôt, par dépêche, afin de procéder à l'autopsie et reconnaître ainsi la cause de cette perte. — En même temps, il se livre à une enquête qui lui apprend que ce bœuf avait pris du nitrate de soude qui était adhérent à l'intérieur de sacs ayant servi au transport de ce sel. Grâce à ce renseignement, il pressent aussitôt la vérité.

L'autopsie ne fit que confirmer ce qui était déjà son opinion ; et, pour qu'il n'y ait pas le moin dre doute sur le diagnostic, je tiens à rappeler maintenant les lésions que nous avons remarquées dans les organes digestifs : une vive irritation de la muqueuse, qui était, en certains points, colorée en jaune ; il y avait en plus un détachement manifeste de l'épithélium.

Dans la cavité thoracique, le poumon et les organes de la circulation étaient engoués d'un sang noir, fluide, incoagulé et tachant fortement les mains en rouge. Cette même coloration se remarquait à la face interne du cœur et des artères. La surface des plèvres, qui recouvrent le poumon, présentait aussi de larges ecchymoses.

Quelles conclusions tirer en présence de lésions semblables?

Le doute n'était guère possible, elles avaient pour cause l'absorption d'un poison hématique ou du sang.

Lequel? — La réponse à cette question n'aurait pas été aisée si les renseignements avaient fait défaut. Mais cet animal ayant été pris sur le fait, en train de lécher l'intérieur des sacs, au tissu desquels j'ai trouvé, moi-même, adhérent encore, une quantité relativement forte de petits cristaux de nitrate de soude, il n'y avait aucune hésitation à accuser ce sel de l'empoisonnement.

Comment a pu agir le nitrate de soude pour provoquer la mort aussi rapidement? En 25 minutes seulement, au dire des

témoins! Si l'on s'en rapportait seulement à l'irritation de la muqueuse stomacale, la mort n'aurait pu être aussi rapide et, de plus, l'effet aurait été trop grave pour une si petite cause; ce n'est donc pas comme poison irritant qu'il a agi, mais bien comme poison hématique,

Grâce à sa solubilité excessive, ce sel a été vite pris par le torrent circulatoire ; au contact du sang, il s'est décomposé et l'azote, mis en liberté, s'est fixé sur les globules rouges, pour lesquels il a une grande affinité.

Ce gaz étant essentiellement irrespirable et bien plus fixe que l'oxygène de l'air, il a provoqué tout simplement l'asphyxie en empêchant les hématies ou globules sanguins de s'oxygéner, c'est-à-dire de se revivifier au contact de l'air introduit dans le poumon.

Telle est l'expression vraie de ce qui s'est passé chez cet animal.

Je connais encore bien d'autres méfaits de ce nitrate de soude.

Ce sel, par ses propriétés déliquescentes, adhère très facilement aux tissus rugueux des sacs; aussi, si l'on n'a pas soin de bien laver ces derniers ou s'ils sont placés à proximité des animaux en liberté, de graves accidents peuvent survenir.

D'un autre côté, à Hommes, un cultivateur a vu mourir quatre de ses porcs par ingestion de nitrate de soude, à laquelle la malveillance, on a tout lieu de le croire, ne devait pas être étrangère.

A Saint-Symphorien, commune d'Avrillé, une jeune fille, croyant administrer du sel marin, donna une poignée de nitrate à ses vaches ; celles-ci tombèrent malades, et l'une d'elles en mourut.

Dans les environs de Channay, pareil fait s'est aussi présenté, entraînant plusieurs cas de mort. La nocivité de ce sel étant ainsi surabondamment prouvée, il est bon de prendre à son égard certaines précautions qui sont, en somme, très élémentaires : empêcher les animaux de prendre ce sel, dont ils sont très friands et laver consciencieusement les sacs aussitôt qu'ils sont vides.

En agissant ainsi, la ménagère ne perdra pas son temps. Non seulement elle se mettra à l'abri de tout accident, mais, par ces eaux de lavage, elle procurera à ses carottes, choux et salades une ample provision d'engrais.

MASSOTTA,
Médecin-vétérinaire.

Langeais, le 23 avril 1894.

Journal météorologique

MARS 1894

1. Brume; gelée blanche ; quelques cirrus. — 2. Brume ; ciel complètement couvert de nimbus; pluie toute la journée. — 3. Brume ; quelques gouttes d'eau le matin et l'après-midi; ciel complètement couvert de cumulo-nimbus à 8 h. du matin et à midi; demi-couvert de cirro-stratus à 8 h. du soir. — 4. Couvert de nimbus et de cumulo-nimbus à 8 h. du matin et à midi; demi-couvert de cumulus à 8 h. du soir; petite pluie le matin et le soir. — 5. Gelée blanche; au quart couvert de cumulo-stratus et de stratus à 8 h. du matin et à 8 h. du soir; à moitié couvert de cumulus à midi. — 6. Couvert de cumulo-stratus et de nimbus à 8 h. du matin et à midi; au tiers couvert de cumulus à 8 h. du soir; pluie toute la journée. — 7. Gelée blanche, quelques cirro-stratus et cirrus à 8 h. du matin et à 8 h. du soir; à moitié couvert de cumulus à midi. — 8. Brouillard ; ciel clair à 8 h. du matin ; au tiers couvert de cirrus à midi; aux trois quarts couvert de cirro-stratus à 8 h. du soir ; quelques gouttes d'eau dans la soirée. — 9. Brouillard, pluie toute la journée ; couvert de cumulo-stratus, de cumulo-nimbus et de nimbus. — 10. Pluie dans la matinée; complètement couvert de nimbus et de cumulo-nimbus à 8 h. du matin et à midi; au tiers couvert de cirro-stratus à 8 h. du soir. — 11. Quelques gouttes d'eau toute la journée; complètement couvert de cumulo-stratus et de nimbus. — 12. Pluie dans la matinée; à moitié couvert de cirro-stratus à 8 h. du matin et à 8 h. du soir; presque complètement couvert de cumulo-nimbus à midi. — 13. Pluie dans la matinée; complètement couvert de cumulo-nimbus à 8 h. du matin; aux deux tiers couvert de cumulo-nimbus et de cirro-stratus à midi et à 8 h. du soir. — 14. Rosée; quelques cumulus à 8 h. du matin; à moitié couvert de cumulus et de cirro-cumulus à midi et à 8 h. du soir. — 15. Pluie toute la journée; grêle dans la matinée; complètement couvert de stratus et de cumulo-nimbus. — 16. Gelée blanche; au tiers couvert de cirro-stratus et de cumulus à 8 h. du matin et à midi; quelques cirrus à 8 h. du soir. — 17. Gelée à glace ; à moitié couvert de cirro-cumulus et

de cumulus à 8 h. du matin et à midi; au quart couvert de cumulus à 8 h. dn soir. — 18. Gelée blanche; quelques cirrus à 8 h. du matin et à 8 h. du soir; demi-couvert de cumulus à midi — 19. Gelée blanche; ciel clair à 8 h. du matin; au tiers couvert de cumulus à midi et à 8 h. du soir. — 20. Au tiers couvert de cirro-stratus à 8 h. du matin et à midi; clair à 8 h. du soir. — 21. Rosée; brume; ciel clair à 8 h. du matin et à 8 h. du soir; quelques cumulus à midi. — 22. Rosée, brume, ciel clair à 8 h. du matin et à 8 h. du soir; quelques stratus à midi. — 23, 24, 25, 26, 27, 28 et 29. Temps clair; les 23, 24, 25, 26 et 27, rosée; le 27, brume. — 30. Ciel clair à 8 h. du matin; à moitié couvert de cumulus à midi; pluie l'après-midi: couvert de cumulo-nimbus à 8 h. du soir. — 31. Couvert de cumulo-stratus à 8 h. du matin; au tiers couvert de cumulus et de stratus à midi et à 8 h. du soir.

Pluies dans les diverses stations du département

Versant Sud de la vallée du Loir. — Villebourg, » m/m ». — Villiers-au-Bouin, 30 m/m 9.

Bassin de la Loire. — Beaumont-la-Ronce, 30 m/m 9. — Villedômer, 34 m/m 8. — Montreuil, 30 m/m 6. — Notre-Dame-d'Oé, 31 m/m 1. — Mettray (Colonie), 25 m/m 2. — Pernay, »». — Channay, 33 m/m 5. — Gizeux, 28 m/m 3. — Tours (Portillon P. C.), 27 m/m 0. — Tours (Tranchée), 32 m/m 2. — Tours (ville), 33 m/m 2. — Vernou, 30 m/m 1. — Amboise, m/m.

Bassin de la Vienne. — Saint-Épain, 35 m/m 7. — Parçay-sur-Vienne, 17 m/m 7. — Marçay, 35 m/m 7. — Rivière, 23 m/m 7. — Rilly, 27 m/m 9, — Richelieu, » m/m ». — Pussigny, 30 m/m 1.

Bassin de la Creuse. — Ligueil, 31 m/m 8. — Saint-Senoch, 29 m/m 5. — Abilly, 27 m/m 7. — Barrou, 28 m/m 4. — Preuilly, 22 m/m 8.

Bassin du Cher. — Luzillé, » m/m ». — Épeigné-les-Bois, 34 m/m 3.

Bassin de l'Indre. — Lignières, 31 m/m 0. — Rigny-Ussé, 25 m/m 8. — Huismes, » m/m ». — Saint-Benoît: hors bois, 26 m/m 5; sous bois, 18 m/m 9. — Azay-le-Rideau, 31 m/m 90. — Villaines, » m/m ». — Veigné, 29 m/m 7. — Manthelan, 29 m/m 1. — Loches (P. C.), 29 m/m 4. — Candé, » m/m ».

Notes des correspondants

MONTREUIL. — Le mois de mars a été particulièrement bon. Les semailles de printemps se sont entièrement faites dans de très bonnes conditions. Les blés sont forts, les seigles sont longs et commencent à épier à la fin du mois. On a pu en couper pour les animaux qui maintenant, grâce au beau temps, mangent leur suffisance. La vigne fait bien, les boutons grossissent rapidement et veulent bourgeonner.

SAINT-SENOCH. — Le mois de mars a été particulièrement favorable à la végétation, qui est très avancée; les blés, malgré leur belle apparence, commencent à souffrir de la sécheresse, surtout dans les terres légères; il en est de même des prés élevés. Les avoines et les orges de printemps ont été ensemencées dans d'excellentes conditions. Quant aux arbres fruitiers, ils sont couverts de fleurs et promettent beaucoup; la vigne a également bonne apparence et les bourgeons commencent à se montrer.

RIGNY-USSÉ. — Temps trop sec et cependant très convenable pour la préparation des terres à chanvre.

Les prairies naturelles et artificielles souffrent beaucoup.

Les céréales d'hiver sont magnifiques, mais un peu d'eau ne leur ferait pas de mal. La vigne se porte bien et commence à bourgeonner.

Tous les arbres fruitiers sont en pleine floraison et les autres commencent à se garnir de feuilles.

C'est le printemps qui commence, mais les hirondelles n'ont pas encore fait leur apparition dans notre contrée; le coucou même est en retard sur les années précédentes.

Certifié conforme aux feuilles d'observations.
A. CHATAIGNER.

OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES

MOIS DE MARS 1894

DATES	THERMOMÈTRE Minima	Maxima	matin 8 h.	midi	soir 8 h.	PSYCHROMÈTRE matin 8 h.	midi	soir 8 h.	BAROMÈTRE A 0° matin 8 h. 700 +	midi 700 +	soir 8 h. 700 +	VENT direct. moy.	force moyenne	Pluie à 8 h. soir	État moyen du ciel Phénomènes divers
1	0.2	13.0	3.0	11.8	6.8	84	58	71	63.31	61.76	59.87	SW	3		◔O✱
2	6.2	10.4	6.4	9.8	6.6	92	88	91	59.99	61.26	62.88	SSW	2	3.7	◕O•
3	5.0	11.8	5.2	10.0	7.8	88	79	85	62.19	62.35	61.11	E	2	4.5	●O•
4	5.8	11.4	7.6	9.4	6.0	91	75	78	60.47	62.12	63.61	NW	2	0.2	◑•
5	1.4	10.4	1.8	10.0	5.0	85	76	71	67.10	67.81	66.19	WNW	3		◔✱
6	3.2	10.2	6.2	9.8	7.4	78	82	80	58.57	56.27	53.06	W	3	8.9	◕•
7	1.2	12.0	8.0	10.6	6.8	94	62	81	55.62	56.69	56.10	WSW	2		◔✱
8	2.0	15.4	6.4	13.0	10.2	92	62	76	54.62	53.75	51.71	SW	2	0.2	◑O•
9	5.0	13.2	5.6	11.2	9.2	89	73	86	53.67	54.30	53.82	SSW	3	0.4	●O•
10	7.4	13.6	9.0	12.4	10.6	86	85	74	54.51	55.63	56.91	W	2	1.3	◕•
11	5.8	13.2	8.0	12.2	10.6	88	75	86	55.42	54.85	54.27	WSW	2	0.2	●•
12	5.0	13.2	5.2	12.8	8.6	91	63	66	56.73	57.98	53.51	SW	2	2.4	◕•
13	6.6	11.6	8.2	9.8	6.6	72	80	71	44.58	46.37	48.39	WSW	2	4.0	●•
14	1.2	11.4	4.8	9.6	5.6	84	66	74	50.06	50.52	46.75	WSW	2		◔⁘
15	3.0	11.0	3.2	8.6	5.0	90	76	85	43.81	44.62	49.17	WNW	2	6.2	●•■
16	0.2	11.4	0.4	8.4	5.4	95	69	77	52.05	52.29	54.22	W	3		◔✱
17	— 0.4	9.2	0.2	6.2	5.0	91	72	63	58.32	59.71	61 41	N	2		◑▲
18	— 0.2	8.0	0.0	6.8	3.6	77	59	72	63.78	63.91	63.80	ENE	2		◔✱
19	— 0.8	10.4	— 0.6	10.0	5.4	74	57	64	63.82	63.46	63.02	NE	1		○▲
20	1.0	12.8	1.8	10.2	9.0	78	50	74	61.71	60.73	58.37	NE	2		○
21	2.6	14.0	3.0	13.2	12.4	89	58	71	58.29	58.22	58.69	NE	1		○O⁘
22	1.8	17.4	2.2	12.8	12.0	83	51	62	60.62	61.07	60.81	ENE	2		○O⁘
23	4.0	17.8	4.0	12.6	13.4	76	55	63	62.88	62.73	62.12	NE	2		○⁘
24	4.2	18.2	4.2	13.8	14.8	76	53	66	61.68	60.94	59.63	E	2		○⁘
25	3.4	18.4	4.2	14.8	15.2	78	54	65	57.97	56.71	54.89	E	2		○⁘
26	4.6	18.4	4.8	15.0	13.2	75	47	57	55.59	55.26	55.62	Calme	0		○⁘
27	4.4	19.8	10.0	18.2	13.6	75	50	54	55.69	55.92	58.00	E	1		○O⁘
28	5.0	20.6	10.0	19.2	13.4	64	41	48	59.42	59.23	58.95	E	1		○
29	5.0	19.2	7.8	17.8	13.6	66	42	55	58.65	55.35	55.59	E	1		○
30	5.2	18.6	7.6	17.4	12.6	59	44	57	53.21	50.93	52.84	E	2	0.2	◑•
31	8.6	20.0	8.8	15.8	17.6	68	44	52	53.37	52.63	53.44	NE	1		◑

Thermomètre					Psychromètre	Baromètre			Vent		Pluie	Ciel
Moy. des minima 3°,14	Moy. des maxima 14°,06	Moyenne 5°,06	Moyenne 1[illegible]	Moyenne 9°,45	Moyennes 81.54 | 62.83 | 7[illegible],80	Moy. 757,34	Moy. 757.26	Moy. 756 99	Vent domin. E	Moy. 1.90	Total m/m 32,2	Moy. de la nébulosité (Maxim. 10) 4.40
Plus basse température — 0°8 le 19 à 7 h. m.	Plus h. tempér. 20°6 le 28 à 3 h. soir	Moyenne des trois séries d'observation 8°,83			Maxim. d'humidité 95 le 16, à 7 h. m.	Plus haute pression 767, 1 le 5, à midi.	Plus basse pression 743,81 le 15, à 8 h. matin.					
					Minim. d'humidité 41 le 28, à midi							
Moyenne des minima et des maxima 8°.76		Moyenne du mois 8°,79			Moy. de l'état hyg. 71,72	Moyenne du mois 757.19						

SIGNES

○	Ciel clair	11 jours.	•	Pluie	12 jours.
◔	— 1/4 couvert	6 —	★	Neige	0 —
◑	— 1/2 couvert	5 —	⁘	Rosée	8 —
◕	— 3/4 couvert	3 —	✱	Gelée blanche	5 —
●	— couvert	6 —	▲	Gelée à glace	2 —
O	Brouillard	8 —	Z	Orage	0 —
E	Eclairs sans tonnerre	0 —	■	Grêle	1 —

Direction moyenne du vent d'après trois observations par jour

Calme	4	S.	0
N.	5	SSE.	1
NNW	1	SE.	0
NW	3	ESE.	0
WNW	5	E.	17
W.	9	ENE.	3
WSW.	9	NE.	13
SW.	7	NNE.	6
SSW.	10		

NOTA. — La force du vent est marquée par les chiffres suivants : 0, calme ou presque nul; 1, faible; 2, modéré; 3, assez fort; 4, fort; 5, violent; 6, ouragan.

Le Directeur du service, A. CHATAIGNER.

Journal météorologique

AVRIL 1894

1. Quelques cirrus à 8 h. du matin; ciel aux deux tiers couvert de cumulus et de strato-cumulus à midi et à 8 h. du soir. — 2. Ciel clair toute la journée. — 3. Ciel clair à 8 h. du matin; au quart couvert de cumulo-nimbus à midi; complètement couvert de cumulo-nimbus à 8 h. du soir; quelques gouttes d'eau dans la soirée. — 4. Un peu d'eau dans la matinée; quelques cirrus à 8 h. du matin; à moitié couvert de cumulo-nimbus à midi et à 8 h. du soir. — 5. Rosée; à moitié couvert de strato-cumulus à 8 h. du matin; presque complètement couvert de cumulus à midi et à 8 h. du soir. — 6. Aux trois quarts couvert de cumulus à 8 h. du matin; à moitié couvert de cirro-stratus à midi; quelques cirro-cumulus à 8 h. du soir. — 7. A 8. h. du matin et à 8 h. du soir à moitié couvert de strato-cumulus; à midi, quelques cirro-stratus. — 8. Couvert à moitié de cirrus, de cumulus et de cirro-stratus toute la journée. — 9. Rosée à 8 h. du matin et à midi à moitié couvert de cumulus; à 8 h. du soir, quelques cirro-cumulus. — 10. Ciel clair dans la matinée; à midi à moitié couvert de strato-cumulus; à 8 h. du soir au tiers couvert de cumulus. — 11. Rosée; à 8 h., ciel clair; à midi complètement couvert de cumulo-nimbus; orage accompagné de pluie dans l'après-midi; à 8 h. du soir à moitié couvert de cumulo-nimbus. — 12. Complètement couvert de cumulus et de strato-cumulus à 8 h. du matin et à midi; aux trois quarts couvert de cumulo-nimbus à 8 h. du soir; pluie. — 13. Rosée; quelques cirrus à 8 h. du matin; à moitié couvert de cumulo-nimbus et de strato-cumulus à midi et à 8 h. du soir. — 14. A 8 h. du matin et à 8 h. du soir ciel complètement couvert de cumulus; pluie dans la matinée; à moitié couvert de cumulo-nimbus à midi. — 15. Pluie dans la matinée, complètement couvert de nimbus, strato-cumulus et de cirro-cumulus toute la journée. — 16. Pluie toute la journée; ciel couvert toute la journée de cirro-cumulus et de cumulo-nimbus. — 17. Pluie et grêle; complètement couvert de cumulo-nimbus et de cumulus dans la journée. — 18. Pluie; presque complète-

ment couvert de cumulus à 8 h. du matin et à midi; à moitié couvert de cumulus à 8 h. du soir. — 19. Pluie; à 8 h. du matin ciel complètement couvert de cumulus; à midi et à 8 h. du soir ciel à moitié couvert de cumulo-nimbus et de strato-cumulus. — 20. Pluie; complètement couvert de cumulus à 8 h. du matin et à midi; à moitié couvert de cirro-cumulus à 8 h. du soir. — 21. Pluie; à 8 h. du matin et à midi couvert de stratus et de strato-cumulus; à 8 h. du soir, à moitié couvert d'alto-cumulus. — 22. Rosée; à moitié couvert de strato-cumulus à 8 h. du matin et à midi; quelques cirrus à 8 h. du soir. — 23. Rosée à 8 h. du matin moitié couvert de cirro-cumulus; à midi aux trois quarts couvert; pluie dans la soirée. — 24. Rosée; quelques cirro-stratus et cirro-cumulus à 8 h. du matin et à midi; à moitié couvert de cirro-stratus à 8 h. du soir. — 25. A 8 h. du matin au tiers couvert de cirro-cumulus; pluie dans la matinée; à midi couvert de cumulus; à 8 h. du soir ciel clair. — 26. Couvert de cumulo-nimbus à 8 h. du matin et à midi; pluie dans la soirée; à moitié couvert de cumulo-nimbus à 8 h. du soir. — 27. Pluie toute la journée; aux deux tiers couvert de cumulo-nimbus et de cumulus à 8 h. du matin et à 8 h. du soir; presque complètement couvert de cumulo-nimbus à midi. — 28. Pluie; complètement couvert de strato-cumulus et de cumulo-nimbus à 8 h. du matin et à midi; à moitié couvert d'alto-cumulus à 8 h. du soir. — 29. Rosée; à 8 h. du matin et à 8 h. du soir quelques cirro-stratus; à midi à moitié couvert de cumulus. — 30. Rosée; quelques cirrus toute la journée.

Pluies dans les diverses stations du département

Versant sud de la vallée du Loir. — Villebourg, » m/m ». — Villiers-au-Bouin, 54 m/m »,

Bassin de la Loire. — Beaumont-la-Ronce, 52 m/m ». — Villedômer, 46 m/m 5. — Montreuil, 66 m/m 4. — Notre-Dame-d'Oé, 61 m/m 6. — Mettray (Colonie), 36 m/m 4. — Pernay, 52 m/m 7. — Channay, 53 m/m 1. — Gizeux, 39 m/m 5. — Tours (Portillon), P. C., 36 m/m 9. — Tours (la Tranchée), 43 m/m 5. — Tours (ville), 51 m/m 4. — Vernou, 33 m/m 8. — Amboise, » m/m ».

Bassin de la Vienne. — Saint-Épain, 60 m/m 3. — Parçay-sur-Vienne, 64 m/m 2. — Marçay, 77 m/m 1. — Rivière, 61 m/m 9. — Richelieu, » m/m ». — Pussigny, 74 m/m 5.

Bassin de la Creuse. — Ligueil, 82 m/m 8. — Saint-Senoch,

m/m ». — Abilly, 79 m/m. — Barrou, 65 m/m 9. — Preuilly, 65 m/m 7.

Bassin du Cher. - Luzillé, » m/m ». — Épeigné-les-Bois, 91 m/m 2.

Bassin de l'Indre. — Lignères, 63 m/m 7. — Rigny-Ussé, 59 m/m 7. — Huismes, 49 m/m 8. — Saint-Benoît (hors bois), 56 m/m 2; (sous bois) 34 m/m 8. — Azay-le-Rideau, 50 m/m 15. — Villaines, » m/m ». — Veigné, 43 m/m 2. — Manthelan, 63 m/m 3. — Loches (P. C.), 95 m/m 3. — Rilly, 61 m/m 0. — Candé, 42 m/m.

Notes des correspondants

BEAUMONT-LA-RONCE. — Le mois d'avril, comme son prédécesseur, a été des plus favorables à toutes les récoltes; céréales, fourrages de toutes sortes sont magnifiques de végétation et, on peut dire, assurées maintenant contre la sécheresse. Les trèfles que l'on sème par ici dans toutes les emblavures de blés lèvent à merveille.

La vigne, les arbres fruitiers ont une belle préparation.

RIGNY-USSÉ. — Le temps qu'il fait depuis le 15 avril est tout à fait propice à tous les biens de la terre et surtout aux prairies. Les cultivateurs espèrent maintenant une récolte suffisante de fourrage.

Ils ont semé leurs pommes de terre au commencement du mois et terminent en ce moment la préparation de leurs terres à chanvre.

ÉPEIGNÉ-LES-BOIS. — Toutes les céréales sont belles et les prairies magnifiques. La vigne conserve son avance; cependant la végétation du précieux arbrisseau a été ralentie par les pluies de la seconde quinzaine du mois d'avril (12 jours de pluie = $77^{m},5$).

Gelée blanche le 30, ayant grillé quelques bourgeons dans les bas-fonds.

Entendu le rossignol le 5, la huppe et le torcol le 11.

Certifié conforme aux feuilles d'observations,
A. CHATAIGNER.

OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES

MOIS D'AVRIL 1894

DATES	THERMOMÈTRE Minima	Maxima	matin 8 h.	midi	soir 8 h.	PSYCHROMÈTRE matin 8 h.	midi	soir 8 h.	BAROMÈTRE A 0° matin 8 h. 700 +	midi 700 +	soir 8 h. 700 +	VENT direct. moy.	force moyenne	Pluie à 8 h. soir
1	6.8	21.4	7.0	14.4	20.0	76	52	54	55.01	56.37	56.29	SW	1	
2	6.6	20.6	8.0	19.8	11.6	69	51	60	55.27	53.90	52.03	NE	1	
3	6.4	21.8	12.4	21.8	12.2	77	46	65	50.20	50.18	50.98	SE	1	0.1
4	7.2	17.6	10.2	15.8	16.2	74	52	63	52.68	57.04	56.51	WNW	1	0.5
5	8.8	19.4	11.8	18.4	15.6	75	53	68	55.72	55.30	54.71	ESE	1	
6	10.4	23.8	12.2	21.6	18.4	66	35	43	54.55	53.85	53.18	ESE	1	
7	10.6	23.6	12.0	21.8	18.6	63	37	57	54.78	54.40	54.54	SE	1	
8	9.8	20.8	12.2	19.6	16.6	59	54	66	54.94	55.00	51.14	SW	2	
9	8.0	21.4	10.4	19.2	17.6	81	52	57	57.03	57.19	56.85	W	1	
10	12.4	25.4	16.6	25.2	16.8	74	44	56	57.44	56.72	55.57	E	1	
11	8.2	23.4	15.2	23.2	13.0	64	43	71	54.37	53.46	53.43	W	2	5.6
12	8.2	15.8	9.6	13.8	10.8	80	74	74	52.90	52.45	52.08	WNW	2	0.1
13	6.2	19.0	10.2	17.0	13.2	69	45	55	53.37	53.33	52.66	W	1	
14	7.4	18.6	10.8	13.8	14.2	63	74	72	52.05	54.05	53.50	SSW	1	3.0
15	10.0	18.0	11.0	14.6	12.4	81	63	78	54.57	54.33	50.14	WSW	1	4.1
16	9.2	17.2	10.8	16.2	10.4	58	68	74	49.08	48.56	48.67	SW	4	7.0
17	7.0	17.2	9.8	14.4	9.6	70	54	80	48.53	47.21	46.36	SW	3	2.3
18	8.6	14.8	10.6	14.6	10.2	75	70	74	45.56	46.58	48.63	SW	2	4.7
19	8.4	15.6	9.8	13.8	10.4	79	72	68	52.74	54.49	55.81	NNW	1	2.9
20	7.2	12.8	8.8	11.6	10.2	76	73	77	57.76	57.71	56.51	NNE	1	0.4
21	8.2	12.4	8.2	10.2	10.0	69	58	64	55.67	55.07	54.92	NE	1	0.4
22	5.0	15.2	7.0	12.4	10.8	75	55	64	54.82	53.30	50.10	NNE	1	
23	5.2	15.8	7.8	14.8	10.4	70	58	69	45.88	46.10	49.06	NW	1	0.3
24	4.8	19.4	12.4	18.6	14.4	74	50	56	53.86	53.36	53.07	SW	1	
25	9.6	19.8	15.6	19.0	13.6	63	55	68	52.34	53.66	52.33	SW	1	0.3
26	9.2	21.8	14.4	20.6	14.8	70	57	65	54.12	50.90	48.59	SSW	2	3.2
27	6.6	20.8	13.8	15.0	11.8	67	60	78	54.19	53.37	52.65	SW	3	4.8
28	6.0	14.8	11.2	14.6	9.6	74	69	70	52.04	51.89	53.70	NE	1	3.8
29	5.4	17.2	9.2	14.4	12.6	72	62	66	57.12	57.92	58.22	NNW	2	
30	4.4	17.4	9.8	15.8	12.4	77	50	49	57.78	56.91	56.51	NE	1	

Moy. des minima 7°,39	Moy. des maxima 18°,76	Moyenne 10°,96	Moyenne 16°.86	Moyenne 13°,21	Moyennes 71,23 | 56,20 | 65,20	Moy. 753,57	Moy. 753,48	Moy. 752,95	Vent domin. SW	Moy. 1,43	Total m/m 43,5
Plus basse température 4°,4 le 30 à 5h. 30m.	Plus h. temper. 25°4 le 10 à midi 30	Moyenne des trois séries d'observation 13°,67			Maxim. d'humidité 82 le 19, à 9 h. m. — Minim. d'humidité 33 le 30, à 4h. 30s.	Plus haute pression 758,22 le 20, à 8 h. s.	Plus basse pression 745,56 le 18, à 8 h. matin.				
Moyenne des minima et des maxima 13°,?7		Moyenne du mois 13°.37			Moy. de l'état hyg. 64,21	Moyenne du mois 753.33					

Direction moyen[ne] d'après trois ob[servations] par jou[r]

Calme...	3	S.
N.......	2	SS[E]
NNW....	3	SE
NW......	2	E[SE]
WNW....	4	E.
W.......	9	E[NE]
WSW..	2	NE
SW......	19	N[NE]
SSW.....	7	

SIGNES

○	Ciel clair	2 jours.	•	Pluie	17 jours.
◔	— 1/4 couvert	6 —	★	Neige	0 —
◑	— 1/2 couvert	9 —	⁘	Rosée	9 —
◕	— 3/4 couvert	8 —	✯	Gelée blanche	0 —
●	— couvert	5 —	▲	Gelée à glace	0 —
O	Brouillard	1 —	Z	Orage	1 —
E	Eclairs sans tonnerre	0 —	■	Grêle	1 —

NOTA. — La force du vent est marquée par les chiffres suivants : 0, calme ou presque nul; 1, 2, modéré; 3, assez fort; 4, fort; 5, violent; 6, ouragan.

Le Directeur du service, A. CHATAIGNER.

BUREAU DE LA SOCIÉTÉ
(1893, 1894, 1895)

Président : M. ALLUCHON, directeur de la Briche, par Rillé (Indre-et-Loire).

Vice-Présidents : MM. DUGUÉ, ✠ (O. du M. A.), professeur d'agriculture, rue Traversière, 32, Tours. PIC-PARIS (Jules), r. de Buffon, 35, Tours.

Secrétaire perpétuel : M. CHAUVIGNÉ (Auguste), ✿, rue George-Sand, 4, Tours.

Trésorier-Secrétaire adjoint : M. GAUVIN, rue Lakanal, 81, Tours

---

TARIF DES ANNONCES

Les Annales de la Société ne reçoivent que des annonces agricoles :

MACHINES AGRICOLES, BÉTAIL, SEMENCES, ENGRAIS, ETC.

	1 fois	5 fois	10 fois
Pour 1/4 de page,	4 fr.	14 fr.	24 fr.
Pour 1/2 —	6	22	36
Pour 1 —	10	36	50
Pour 2 —	16	56	80

Pour les OFFRES et DEMANDES (*serviteurs agricoles, échanges, locations*, etc. etc.) qui seront faites à deux colonnes, le prix sera de 1 fr. les cinq lignes et de 50 centimes pour les lignes en plus.

Prix minimum d'une annonce, 1 franc.

—

Tout ce qui concerne les annonces agricoles devra être adressé *franco* à **M. le Secrétaire perpétuel de la Société d'Agriculture d'Indre-et-Loire, à Tours.**

Les demandes devront être accompagnées du prix de l'annonce demandée, ou au moins indiquer le mode de recouvrement à employer dans le plus bref délai.

Les Annales paraissent quatre fois par an, dans les premiers jours de chaque trimestre.

Le prix de l'abonnement aux Annales est de 6 francs par an.

Le numéro coûte 1 fr. 50 centimes.

NOTA. — Les Annales sont envoyées à tous les membres de Société, aux Sociétés correspondantes et aux abonnés.

TABLE

DES MATIÈRES CONTENUES DANS CE NUMÉRO

JOURS DES RÉUNIONS

Séance générale, deuxième samedi de chaque mois, à une heure, rue du Général-Jameron, 4 *bis*.

TIRAGES A PART.

D'après le traité signé avec M. Rouillé-Ladevèze, les membres de la Société auront le droit de faire effectuer des tirages à part de leurs Mémoires aux conditions suivantes :

La feuille de 16 pages, le cent.	6 »
La feuille de 16 pages, les deux cents.	10 »
Une demi-feuille isolée, le cent.	4 »

AVIS

En insérant dans ses Annales les mémoires de ses membres, la Société les considère comme propres à leurs auteurs, et n'entend leur donner ni approbation ni improbation.

Toutes les communications relatives aux Annales doivent être adressées *franco*, à M. Aug. Chauvigné, Secrétaire perpétuel, rue George-Sand, 4, à Tours.

Le Gérant, Jules Deslis.

ANNALES

DE LA

SOCIÉTÉ D'AGRICULTURE

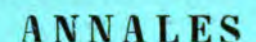
SCIENCES

ARTS ET BELLES-LETTRES

Du département d'Indre-et-Loire

PUBLIÉES SOUS LA DIRECTION DE M. AUGUSTE CHAUVIGNÉ

Secrétaire Perpétuel, Rédacteur



CENT TRENTE-TROISIÈME ANNÉE

TOME LXXIV

—

N° 4. — JUILLET-AOUT 1894



TOURS

L. PÉRICAT, LIBRAIRE DE LA SOCIÉTÉ

35, Rue de la Scellerie, 35

1894

(Voir, à la fin du Bulletin, le tarif des annonces)

Les Archives de la Société sont transférées rue du Général-Jameron, 4 bis

(Siège de la Société)

EXTRAIT DES PROCÈS-VERBAUX

Séance du 9 juin 1894.

PRÉSIDENCE DE M. ALLUCHON, PRÉSIDENT

La séance est ouverte à une heure et demie.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

CORRESPONDANCE. Lettre de l'Association française pour l'avancement des sciences invitant la Société à se faire représenter au Congrès de Caen; il n'est pas donné suite à cette proposition. Lettre de M. Béry-Auger annonçant l'envoi d'un article pour les *Annales*. M. Cluze, directeur de la Colonie de Mettray, demande l'organisation d'un concours de greffage spécial pour les colons. La Société, prenant en considération la demande de M. Cluze, décide de se rendre à la Colonie à une date qui sera ultérieurement fixée.

La Commission d'examen est composée de MM. Dugué, Pic-Pâris, Bacon, Béry-Auger, Chauvigné et de M. Pinguet-Guindon comme membre suppléant.

Au sujet de la demande de M. Cluze, le secrétaire perpétuel donne lecture d'une lettre de M. Duclaud, s'excusant de ne pouvoir assister à la séance et engageant vivement la Société à donner satisfaction à M. le directeur de la Colonie.

M. Dugué communique le texte d'un questionnaire à faire imprimer et à adresser aux concurrents du Concours d'agriculture dans le but de renseigner, mieux que par le passé, les membres de la Commission de parcours. M. le président adresse des remerciements à M. Dugué pour ce travail important.

M. Alluchon annonce la création prochaine, à Neuillé-Pont-Pierre, d'une Société hippique et propose à la Société d'agriculture de lui prêter son concours. M. le président assistera à la réunion préparatoire et agira en ce sens.

M. Béry-Auger demande la parole pour informer ses collègues que l'incision annulaire de la vigne s'impose en présence du mauvais temps actuel, qui dispose la vigne à la coulure, et donne quelques considérations sur ce sujet.

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée à deux heures cinquante minutes.

Le secrétaire perpétuel,
Auguste CHAUVIGNÉ.

PROJET DE BUDGET POUR L'ANNÉE 1894

RECETTES

Intérêts des fonds placés	386	35
Cotisations	1,963	»
Annonces prévues	20	»
Subvention du Conseil général	1,200	»
Société hippique du Centre	150	»
Total	3,719	35

DÉPENSES

Loyer et impositions	509	35
Secrétariat, rédaction des *Annales*, et frais de bureau	780	»
Mémoire de l'imprimeur	1,000	»
Cours de greffage	100	»
Abonnements aux publications	66	90
Concours annuel	750	»
Séance publique	150	»
Pépinières	73	»
Souscriptions à divers monuments	70	50
Frais de recouvrements	50	»
Société hippique du Centre	150	»
Divers et imprévus	20	»
Total	3,719	75

Le trésorier,
A. GAUVIN.

CONCOURS RÉGIONAL D'ORLÉANS

Le Concours agricole qui a eu lieu dernièrement à Orléans a été particulièrement brillant.

Grâce à M. Menault, inspecteur général de l'agriculture, l'exposition était parfaitement organisée et son attrait se trouvait augmenté encore par des expositions horticoles installées par deux Sociétés rivales, qui ont toutes deux fait des merveilles.

A cette occasion, la Société des Agriculteurs de France avait provoqué une réunion à Orléans où devaient être examinées la situation du bétail et la reconstitution du vignoble. Au nom de la Société d'Agriculture d'Indre-et-Loire nous nous sommes rendu à cette invitation.

Disons de suite qu'il a été question de tout autre chose, et que notre espérance de glaner quelques renseignements utiles a été entièrement déçue.

Des récompenses consistant en objets d'art médailles et mentions ont été décernées aux cultivateurs de la région qui, par la bonne tenue et la marche progressive de leur exploitation, se sont fait principalement remarquer par la Commission instituée à cet effet. La famille de l'un des médaillés s'est succédé sans interruption sur la même exploitation pendant près de deux siècles.

Le prix de viticulture a donné lieu à quelques difficultés qui ont fait l'objet d'une discussion. La Commission l'a en effet attribué à un viticulteur qui possède depuis peu des vignes reconstituées, tandis qu'un autre, bien qu'opérant sur une moindre étendue, avait pour lui l'immense avantage d'avoir eu, le premier dans le Loiret, l'initiative des expériences de vignes américaines. Il semble pourtant, que les tâtonnements inhérents à toute tentative devraient avoir la priorité sur les résultats qui ont suivi et qui, par conséquent, n'ont fait que s'inspirer et bénéficier des risques des premiers.

On décerne ensuite des récompenses à divers instituteurs qui se sont distingués particulièrement dans l'enseignement agricole à l'école primaire.

On ne saurait trop encourager la diffusion de cet enseignement chez les enfants qui recueilleront plus tard les fruits des utiles leçons de leurs premiers maîtres.

Aussi combien sont mérités les encouragements accordés à ces éducateurs de la jeunesse dont le zèle et le dévouement ne le cèdent qu'à la modestie.

Le reste de la séance a été employé à une discussion qui, en Touraine, est depuis longtemps tranchée.

Il s'agissait, pour la reconstitution des vignobles, d'étudier la valeur respective des producteurs directs et des porte-greffes.

Tous les deux avaient leurs adversaires et leurs partisans enthousiastes.

Quelques-uns de ces messieurs nous ont fait un tableau merveilleux de quelques plantations d'Othello de deux ou trois ans en pleine prospérité. Les mérites du fameux cépage ont tous été exposés; mais nous avons remarqué une omission fâcheuse : la preuve de sa résistance « suffisante » au phylloxera. Nos viticulteurs tourangeaux, en particulier ceux de Limeray, qui en ont fait la triste expérience sur 200,000 sujets, savent à quoi s'en tenir à cet égard.

Un adversaire du greffage est venu nous dire ensuite que, l'opération fût-elle faite dans les meilleures conditions, il ne

fallait pas compter sur une reprise supérieure à 12 0/0. Vraiment, s'il en était ainsi il ne resterait plus qu'à tout abandonner. Heureusement nous savons aujourd'hui que l'on peut compter sur une réussite de 60 à 80 0/0 sans être taxé d'exagération.

Sur une demande faite concernant les cépages américains employés comme porte-greffes, il nous a été répondu d'une façon fort évasive que peut-être le *Riparia* serait appelé au meilleur avenir.

En somme, comme on peut le voir, tout est encore à faire dans le Loiret.

Quoique notre Touraine ne soit pas très avancée pour la reconstitution de son vignoble, elle laisse bien loin derrière elle l'Orléanais qui en est encore à la période de l'indécision.

Arrivons maintenant au Concours.

L'emplacement mis à la disposition du commissariat général s'étendait sur une longueur de plus d'un kilomètre et permettait de parcourir successivement l'exposition des animaux, des produits, des machines, des fleurs, forêts, etc.

La prime d'honneur a été décernée à M. Lesage, fermier à Fresne près Pithiviers.

Il y a aux environs de cette petite ville un noyau de cultivateurs fort distingués, marchant toujours à la tête du mouvement dès qu'il s'agit d'une amélioration à apporter à la culture.

M. Lesage, qui est sans contredit le plus méritant, exploite une ferme d'une contenance de 135 hectares dont 50 sont consacrés annuellement à la culture du blé, 50 à la betterave, et le reste en fourrages et avoines.

Sauf quelques parties médiocres, le sol de Fresne est en général de bonne qualité.

Les magnifiques récoltes qui y sont obtenues reçoivent des soins et des préparations admirables.

La sole de betteraves est fumée avec 60.000 kilogrammes de fumier de ferme, et la sole de blé reçoit 600 à 800 kilogrammes de superphosphate.

M. Lesage obtient ainsi 35 hectolitres de blé et 35.000 kilogrammes de betteraves à l'hectare.

Le deuxième rappel de prime d'honneur a été décerné à M. Nouette-Delorme, l'éleveur bien connu.

Le concours des bovidés avait réuni 100 taureaux et 244 vaches et génisses, presque tous du plus bel aspect.

Les différentes races y étaient représentées et en particulier, le Durham, le Charolais, le Limousin, le Parthenais, le Choletais, le Nantais; ces trois derniers étant des variétés de la race Vendéenne, si connue en Touraine. Toute l'admiration

des visiteurs s'est portée sur le magnifique lot de Limousins amené par M. Beaubruy d'Isle qui, en outre de cinq prix particuliers, a obtenu le prix d'ensemble dans sa catégorie.

Signalons encore les succès habituels obtenus avec le Durham par MM. Signoret, Grollier et de Chauvelin.

L'espèce ovine était représentée par 185 lots. Nous rencontrons les magnifiques mérinos primés de M. Royneau-Gouache, à Ollé (Eure-et-Loir), puis une cinquantaine de Dishley mérinos en merveilleux état.

M. Guyot de Villeneuve, l'éleveur bien connu, présente des lots superbes de la soi-disant race de la Charmoise. Tout le monde sait qu'il s'agit ici tout simplement d'un croisement New-Kent × berrichon, pratiqué depuis longtemps à la Charmoise où des soins assidus la maintiennent en parfait état, mais où les caractères d'une véritable race n'existent pas puisqu'ils sont constamment en variation désordonnée.

La race solognote, d'aspect si frêle, est peu riche en représentants. Elle est pourtant très appréciée pour la saveur exquise de sa chair. L'exposition berrichonne est splendide par le développement des individus présentés.

Les machines et instruments agricoles dépassaient le nombre de deux mille.

Comme nouveautés on peut citer les broyeurs à ramilles de MM. Breloux, Garnier et Texier.

A côté de M. Pilter, un Tourangeau M. Souchu-Pinet, a obtenu une médaille d'argent pour ses appareils servant à la culture de la vigne.

M. Houdart a obtenu une médaille d'argent pour son pasteurisateur destiné au chauffage et à la conservation des vins. Les appareils de distillation des vins étaient présentés toujours avec le même succès par les maisons Deroy, Egros et Besnard.

L'exposition des produits agricoles était surtout représentée par les vins de l'Orléanais, où M. Tremois a obtenu une médaille d'or pour ses vins rouges frais et fruités. Nous enregistrons avec plaisir le nouveau succès de l'éminent pépiniériste de Sainte-Maure, M. Martineau, qui a obtenu encore une médaille d'or. Nos vins ont été récompensés dans la personne de M. Faucheux, pour les Vouvray, et M. Fraimbault, pour son Chinon. Citons encore le succès de l'exposition collective de l'Union vinicole d'Indre-et-Loire, qui a obtenu une médaille d'or. MM. Habert-Brossard, de Montlouis, et Porcher-Martin, ont obtenu une médaille d'argent.

Parmi les médailles de bronze, il nous faut citer celles obtenues par M. Besnard-Duvert, de Montlouis; de M. Carré de Busserolles, à Bourgueil; de M. Boucher-Vallée, à Huismes.

A la suite des opérations du Jury des animaux, une réunion a eu lieu sous la présidence de M. Menault pour étudier les modifications qu'il conviendrait d'apporter à l'arrêté du Concours de l'année prochaine.

L'utilité des Concours dépend en effet de la bonne rédaction des programmes qui doivent être conçus dans le but de fournir aux éleveurs d'animaux des moyens d'observation, de comparaison et d'émulation en provoquant le rassemblement des objets les mieux réussis. Il faut bien l'avouer, il nous reste encore fort à faire dans cette voie, et un éleveur distingué du Limousin s'est chargé de nous le démontrer fort éloquemment.

Le plus généralement, dans les Concours régionaux, où en principe les seuls animaux de la région sont admis, une exception est faite en faveur de ceux d'une variété, le *Durham*, qui peuvent être présentés partout d'où qu'ils viennent. Cela équivaut tout simplement à une subvention directe accordée aux éleveurs qui font profession de vendre des reproducteurs de la variété en question, et qui s'entendent pour ne pas se faire concurrence. En quoi cela améliore-t-il notre bétail national, et est-il possible de se faire ainsi une idée de l'état de nos animaux en général. La triste expérience faite en se servant du Durham pour améliorer nos races françaises a produit ses effets depuis longtemps.

Les éleveurs du Limousin qui, au contraire, ont conservé leur variété bovine intacte et pure, l'ont placée sans conteste au premier rang.

Une forte proportion de viande de qualité supérieure, jointe à une production de lait au-dessus de la moyenne : voilà ce qu'il nous a été permis de constater parmi les animaux limousins.

Là où il y aurait une grande modification à apporter, c'est dans la fixation du nombre des catégories de prix.

Les industries manufacturières n'exposent que leurs produits similaires ; il ne devrait pas y avoir de différence en ce qui concerne l'industrie animale. Tous les produits amenés ne devraient concourir ensemble qu'à la *condition indispensable* qu'ils soient comparables sous tous les rapports.

A Orléans, par exemple, on a vu des vaches bretonnes et de Jersey concourir avec des Normandes et des Limousines !... Peut-on raisonnablement établir une comparaison entre des variétés aussi différentes ? On s'imagine aisément la perplexité du Jury chargé d'attribuer un prix dans des conditions aussi difficiles, car enfin, sur quelles bases va-t-il s'appuyer pour se prononcer en faveur de telle ou telle variété ? Pour atteindre son but normal, le programme d'un Concours doit comprendre autant de catégories de prix qu'il y a de groupes naturels d'ani-

maux dans la circonscription. Toutes les races, toutes les variétés ont un égal droit à figurer au concours avec leurs aptitudes spéciales qui les rendent absolument comparables. En dehors d'une telle notion il ne peut y avoir que confusion qui se manifeste très souvent par des classements fort différents suivant les Jurys. Aussi cela s'est produit à Orléans même, où un animal n'a pas été primé alors qu'il avait eu un prix au Concours général de Paris...

La compétence et la responsabilité des Jurys sont donc une condition nécessaire sur laquelle il n'est pas besoin d'insister. Il faudrait de plus tracer aux Jurys une méthode d'opération expérimentale qui les mit à l'abri des causes d'erreur indépendantes de leur savoir et de leur volonté. Cela consisterait dans l'application de la méthode de sélection zootechnique basée sur les diverses aptitudes des animaux. Les uns sont des animaux de travail (développement du système musculaire) ; d'autres élaborent facilement de la graisse (maniements) ; d'autres enfin ont une forte aptitude laitière (mamelles). La voie ainsi tracée faciliterait beaucoup les opérations du Jury. Il a été également fait une proposition tendant à ne pas fixer de limite d'âge pour l'admission des taureaux reproducteurs. On a, en effet, des exemples nombreux de vieux taureaux maintenus en bon état et qui ont donné vers dix et douze ans des produits remarquables. Ainsi, dans le fameux troupeau de Charles Colling, en Angleterre, le taureau *Favourite* fit la monte pendant seize ans, et les derniers produits, entre autres le fameux *Cornet*, n'étaient pas moins précoces que les premiers.

Dans d'autres pays, en Auvergne par exemple, c'est une coutume de ne faire saillir les vaches que par des taureaux de l'année précédente.

Donc, l'âge n'a aucune influence et l'on pourrait laisser dans ce cas toute initiative aux éleveurs.

On sait, de plus, que les animaux ne sont admis à concourir qu'à partir d'un an seulement. Il a été émis un vœu tendant à pouvoir exposer des animaux de six mois. On a fait valoir avec juste raison que c'est dès la première jeunesse que l'animal soumis à une alimentation rationnelle en recevant tout le lait de la mère deviendra un sujet d'élite. Enfin, un viticulteur du Loiret est venu demander qu'il soit institué un Jury spécial pour les différents vins apportés. « Nous invitons, a-t-il dit, nos voisins à exposer leurs produits qui comme ceux de la Touraine, viennent avec une supériorité incontestable, nous enlever tous nos prix. »

Rien n'est plus juste. Il est bien évident que les petits vins

de l'Orléanais ne sont nullement comparables à ceux de notre région.

Toutes ces propositions ne seront certes pas de sitôt acceptées. Il y a là des préjugés fortement enracinés, qui ont la vie dure, et que l'on fait toujours bien de dénoncer.

C'est en insistant sans relâche, toutes les fois que les occasions se présentent, que l'émancipation pourra se réaliser. La voie du progrès est d'ailleurs tracée; il ne reste plus qu'à s'y engager résolument.

Charles Bacon.
Professeur spécial d'Agriculture.

Journal météorologique

MAI 1894

1. A 7 h. du matin et à 8 h. du soir, ciel aux deux tiers couvert de cirro-cumulus et de cirro-stratus; à midi, couvert de cumulus. — 2. A moitié couvert de cirro-cumulus et de cumulus. — 3. A moitié couvert de cirro-cumulus à 7 h. du matin; petite pluie dans la soirée; complètement couvert de cumulus le restant de la journée. — 4. Petite pluie dans la matinée; quelques cirrus à 7 h. du matin; couvert de cumulus à midi; à moitié couvert de cumulus à 8 h. du soir. — 5. Rosée; clair la matinée; quelques cumulus dans la journée. — 6. Rosée; quelques cirrus à 7 h. du matin; aux deux tiers couvert de cumulus à midi et à 8 h. du soir. — 7. Quelques cirrus à 7 h. du matin et à 8 h. du soir; couvert de cumulo-nimbus à midi. — 8. à 7 h. du matin et à 8 h. du soir, aux deux tiers couvert de cirro-cumulus; à midi, presque complètement couvert de cumulus. — 9. Rosée; clair le matin; couvert de cumulus dans la journée. — 10. Quelques cirro-stratus à 7 h. du matin; pluie à 5 h. du soir; couvert de cumulo-nimbus et de cumulus à midi et à 8 h. du soir. — 11. Pluie; au tiers couvert de cirro-stratus à 8 h. du matin; couvert complètement de cumulus à midi; à moitié couvert de strato-cumulus à 8 h. du soir. — 12. A 7 h. du matin, complètement couvert de cumulus; à midi, à moitié couvert de strato-cumulus; pluie dans l'après-midi; à 8 h. du soir, au quart couvert de cirro-stratus. — 13. Rosée; à moitié couvert de cumulus à 7 h. du matin et à midi; quelques cirrus à 8 h. du soir. — 14. Rosée; quelques cirrus à 8 h. du soir. — 15. Quelques cirrus à 7 h. du matin; à moitié couvert de cirro-stratus et de cirro-cumulus à midi et 8 h. du soir. — 16. Couvert de cumulus et cumulo-nimbus toute la journée; pluie le soir. — 17. Couvert de cumulus à 7 h. du matin; à moitié couvert de cirro-cumulus à partir de midi. — 18. A 7 h. du matin et à 8 h. du soir, couvert de stratus et de cumulus; à midi, à moitié couvert de cumulus; orages à 5 h. du soir; pluie accompagnée de grêle à 6 h. 1/2; nouvel orage à 8 h. 45; ondée et grêle. — 19. Brume; couvert de stratus à 7 h. du matin; à moitié couvert

de cirro-cumulus à midi; quelques cirrus à 8 h. du soir. — 20. Brume; quelques cirrus à 7 h. du matin et à midi; presque complètement couvert de cumulus à 8 h. du soir. — 21, 22, 23, 24, 25, complètement couvert de cumulus; légères éclaircies le 22 à 8 h. du soir et le 24 dans la matinée; pluie le 21, le 23 et le 24. — 26. Couvert de cumulus à 7 h. du matin; quelques cirrus à midi; à moitié couvert de cumulus à 8 h. du soir. — 27. Pluie; à moitié couvert de strato-cumulus à 7 h. du matin; couvert complètement de cumulo-nimbus à midi et 8 h. du soir. — 28. A moitié couvert de cirro-cumulus et de cumulo-nimbus toute la journée; pluie dans la soirée. — 29. A moitié couvert de cumulo-nimbus à 7 h. du matin et à midi; pluie dans l'après-midi; complètement couvert de cumulus à 8 h. du soir. — 30. Quelques cirrus à 7 h. du matin; pluie à 11 h.; à moitié couvert de cirro-cumulus et de cumulus à midi et à 8 h. du soir. — 31. A moitié couvert de cirro-cumulus à 7 h. du matin; complètement couvert de cumulo-nimbus à midi; pluie et grêle; à moitié couvert de cumulus à 8 h. du soir.

Pluies dans les diverses stations du département

Bassin de la Loire. — Montreuil, 34 m/m 4. — Villedômer. 46 m/m 5. — Vernou, 51 m/m 9. — Beaumont-la-Ronce, 75 m/m 4. — Notre-Dame-d'Oé, 89 m/m 7. — Mettray (Colonie), 127 m/m 9. — Tours (Portillon P. C.), 52 m/m 30. — Tours (la Tranchée), 70 m/m 4. — Tours (ville), 78 m/m 7. — Pernay, 68 m/m 7. — Channay, 73 m/m 1. — Gizeux, 21 m/m 2.

Bassin du Cher. — Epeigné-les-Bois, 24 m/m 3. — Luzillé, » m/m ».

Bassin de l'Indre. — Montrésor, 36 m/m 0. — Loches (P. C.), 19 m/m 53. — Manthelan, 24 m/m 2. — Veigné, 19 m/m 5. — Monts, 31 m/m 7. — Villaines, 33 m/m 22. — Azay-le-Rideau, 36 m/m 45. – Lignières, 24 m/m 9. — Saint-Benoît (hors bois), 29 m/m 4; sous bois, 9 m/m 1. — Rigny-Ussé, 26 m/m 2. — Huismes, 21 m/m 1.

Bassin de la Creuse. — Preuilly, 35 m/m 9. — Barrou, 36 m/m 8. — Abilly, 52 m/m 3. — Saint-Senoch, » m/m ». — Ligueil 39 m/m 1.

Bassin de la Vienne.— Pussigny, 38 m/m 1.— Rilly, 31 m/m 2. — Parçay-sur-Vienne, 25 m/m 0. — Saint-Epain, 28 m/m 3. — Rivière, 28 m/m 4. — Marçay, 40 m/m 6.

Bassin du Loir. — Villiers-au-Bouin, 46 m/m 9.

Notes des correspondants

Abilly. — Le temps pluvieux et frais a nui beaucoup à la rentrée des fourrages qui sont abondants, et à la vigne.

Les récoltes de céréales sont d'une belle venue.

Presque tous les blés sont épiés. (*Delaunay*).

Saint-Epain. — Mois relativement froid, ce qui nuit à la végétation de la vigne.

Les blés sont beaux et épient bien, les avoines sont belles et les prairies artificielles donneront beaucoup de fourrages, malheureusement la déssication en sera laborieuse si le temps ne change pas.

Les plantes sarclées (carottes et betteraves) ont fait une bonne levée.

On sulfate les vignes (*L.-P. Chollet*).

Rivière. — La première moitié du mois de mai a été sèche avec fréquentes gelées blanches au matin, qui, heureusement, n'ont commis que très peu de dégâts dans la contrée. La dernière moitié a été froide et pluvieuse, contrariant ainsi le commencement de la fenaison des prairies artificielles. Espérons que le mois de juin amènera une température plus favorable pour nos récoltes.

Les fourrages artificiels sont très abondants, les prés bien fournis. Les seigles sont très élevés et promettent beaucoup de grain et beaucoup de paille. Les blés aussi sont hauts et bien portants. La vigne a souffert un peu des derniers temps froids qui l'ont retardée considérablement.

La gelée du 28 a été inoffensive pour notre commune (*Lecomte*).

Rilly. — La coupe des prairies artificielles, contrariée par les pluies, est commencée depuis une dizaine de jours.

Les blés commencent à entrer en fleur, ils sont très beaux et bien épiés.

L'abaissement considérable de la température arrête la végétation de la vigne ; il est à souhaiter qu'un changement dans l'atmosphère se produise d'ici peu.

Les haricots lèvent mal, ils sont jaunes à leur sortie de terre, beaucoup n'ont point levé. Les cultivateurs ensemencent de nouveau cette précieuse légumineuse (*Dalivoust*).

Certifié conforme aux feuilles d'observations,

A. CHATAIGNER.

OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES

MOIS DE MAI 1894

DATES	THERMOMÈTRE Minima	Maxima	matin 8 h.	midi	soir 8 h.	PSYCHROMÈTRE matin 8 h.	midi	soir 8 h.	BAROMÈTRE A 0° matin 8 h. 700 +	midi 700 +	soir 8 h. 700 +	VENT direct. moy.	Force moyenne	Pluie à 8 h. soir	État moyen du ciel Phénomènes divers
1	5.6	15.2	6.8	12.4	11.8	74	57	52	58.59	59.59	60.73	NE	3		◕
2	5.0	15.0	6.0	14.8	11.0	68	48	53	62.58	62.31	60.97	NE	2		◑
3	5.2	16.4	5.8	14.6	11.2	77	51	69	59.25	58.21	56.16	WSW	1	0.3	● • ⁘
4	6.2	16.4	8.2	15.0	10.0	72	48	54	56.21	57.26	57.42	WNW	1	1.0	◑ • ⁘
5	5.0	17.4	5.2	15.2	12.8	76	43	58	57.56	57.17	55.58	WSW	1		○ ⁘
6	5.4	19.2	7.2	18.6	12.8	79	42	61	54.71	53.97	53.79	Calme	0		◑ ⁘
7	8.2	17.2	8.2	17.2	10.6	74	48	58	55.49	56.49	59.22	NW	2		◕
8	8.2	18.4	9.0	17.4	13.8	66	44	55	61.53	61.95	60.52	WNW	1		◕
9	7.0	22.4	9.2	21.2	11.2	63	44	61	58.11	55.71	56.64	SW	2		◑ ⁘
10	5.4	16.2	6.8	15.8	10.4	72	48	72	57.99	57.72	56.48	WSW	1	0.2	◕ • ⁘
11	8.8	16.6	9.0	15.2	13.2	74	60	64	56.51	57.13	56.02	W	2	2.1	◑ •
12	9.6	15.8	9.6	14.0	10.2	74	65	61	56.61	58.00	61.42	WNW	3	1.7	◉ •
13	3.6	18.8	3.8	15.8	13.4	73	44	52	61.63	60.87	59.19	NNW	1		◔ ⁘
14	6.0	21.8	6.4	19.8	15.2	62	38	54	57.55	55.72	52.51	E	1		○ ⁘
15	9.2	26.4	11.4	20.2	17.2	60	37	63	51.55	51.51	52.91	SSW	1		◔
16	12.2	25.0	12.2	22.2	18.4	78	47	69	53.99	54.43	56.34	SW	1		●
17	13.8	22.6	13.8	19.8	16.8	78	60	72	57.12	56.91	56 30	N	2	8.1	◕ •
18	12.0	28.8	12.4	23.4	15.0	74	59	81	54.92	54.52	54.19	WNW	2	10.9	◕ ◉ • Z ■
19	12.0	18.6	12.2	16.8	13.2	72	53	59	53.51	53.98	52.49	NE	3	30.9	◑ ◉ •
20	6.4	16.4	6.4	14.0	12.4	66	49	50	50.80	50.01	49.12	NE	2		◔ ◉
21	5.4	10.2	5.8	9.6	6.8	78	66	70	49.16	50.61	52.11	NE	2	3.0	● •
22	5.6	11.8	6.0	10.2	8.8	74	58	74	52.98	54.82	57.07	NE	1		●
23	5.8	13.8	6.8	10.8	11.8	89	78	78	57.13	57.98	57.91	NE	1	2.3	● •
24	10.2	20.6	10.8	18.2	15.2	84	58	80	55.57	54.81	54.49	ENE	2	0.3	● •
25	11.6	19.8	12.0	17.2	16.8	74	55	75	52.61	51.54	50.07	NE	1		●
26	9.2	19.6	10.6	18.6	12.0	63	46	53	48.81	48.82	48.77	N	1		◕
27	6.8	12.8	8.6	12.0	8.8	68	61	66	47.99	48.62	51.04	W	3	0.6	◕ •
28	4.0	16.4	5.2	16.0	10.2	72	43	74	50.97	50.88	50.00	W	2		◕
29	6.6	18.8	6.8	16.2	11.0	80	43	93	50.62	51.80	52.64	W	2	2.5	◕ •
30	6.4	18.2	8.0	16.2	11.6	67	62	65	53.61	54.00	53.82	W	1	5.6	◑ •
31	6.8	19.4	10.6	18.2	13.2	64	42	63	54.91	55.90	56.89	W	2	0.9	◑ • ■

Moy. des minima 7°,52	Moy. des maxima 18°,25	Moyenne 8°,41	Moyenne 16°.34	Moyenne 12°.47	Moyennes 72,41	48,29	64,86	Moy. 755,17	Moy. 755,20	Moy. 755,25	Vent domin. NE	Moy. 1,65	Total m/m 70,4	Moy. de nébulosité (Maxim. 10) 6,01
Plus basse température 3°,6, le 13 à 5 h. 30 m.	Plus h. tempér. 23°,8 le 18 à 3 h. s.	Moyenne des trois séries d'observation 12°.40			Maxim. d'humidité 95 le 29, à 8 h. 30 s. — Minim. d'humidité 35 le 29, à 4 h. 30 s.			Plus haute pression 763,12 le 2, à 7 h. m.	Plus basse pression 747,88 le 7, à 3 h. matin.					
Moyenne des minima et des maxima 12°,88		Moyenne du mois 12°.64			Moy. de l'état hyg. 61,83			Moyenne du mois 755,21						

Direction moyenne du vent d'après trois observations par jour

Calme...	5	S.	0
N.......	4	SSE. ...	0
NNW....	4	SE.....	1
NW......	8	ESE....	0
WNW....	7	E.	3
W.......	19	ENE. ..	2
WSW...	6	NE	25
SW......	5	NNE....	2
SSW.....	2		

SIGNES

○ Ciel clair	2 jours.	• Pluie.	15 jours.
◔ — 1/4 couvert.	4 —	★ Neige.	0 —
◑ — 1/2 couvert	8 —	⁘ Rosée	8 —
◕ — 3/4 couvert	11 —	★ Gelée blanche.	0 —
● — couvert	6 —	▲ Gelée à glace	0 —
◉ Brouillard.	3 —	Z Orage.	1 —
E Eclairs sans tonnerre ...	0 —	■ Grêle.	2 —

NOTA. — La force du vent est marquée par les chiffres suivants : 0, calme ou presque nul; 1, faible; 2, modéré; 3, assez fort; 4, fort; 5, violent; 6. ouragan.

Le Directeur du service, **A. CHATAIGNER.**

Journal météorologique

JUIN 1894

1. Pluie; ciel presque complètement couvert de cirro-cumulus et de cumulo-nimbus à 7 h. du matin et à midi; à moitié couvert de cumulus à 8 h. du soir. — 2. Pluie; couvert de cumulus jusqu'à midi; à moitié couvert de cumulus à 8 h. du soir. — 3. Presque complètement couvert de strato-cumulus à 7 h. du matin; à moitié couvert de cirro-cumulus à midi et 8 h. du soir. — 4. Pluie; presque complètement couvert de cumulus à 7 h. du matin; aux deux tiers couvert de cirro-cumulus et de cirro-stratus à midi et 8 h. du soir. — 5. Pluie et orage à 8 h. du matin; complètement couvert de cumulus à 7 h. du matin; à moitié couvert de cumulus et de cirro-stratus à midi et à 8 h. du soir. — 6. Pluie et orage à 4 h. 30 du matin; couvert de cumulus jusqu'à midi; quelques cirrus à 8 h. du soir. — 7, 8 et 9. Couvert de cumulus, avec légères éclaircies le soir; pluies le 6 et le 7. — 10. A 7 h. du matin quelques cirrus; à midi et à 8 h. du soir, à moitié couvert de cirro-cumulus. — 11. Pluie; couvert de cumulus et de cumulo-nimbus toute la journée. — 12. Pluie, presque complètement couvert de cumulo-nimbus jusqu'à midi; à moitié couvert de strato-cumulus à 8 h. du soir. — 13. Pluie; à moitié couvert de cirro-cumulus toute la journée. — 14. Couvert de cumulus à 7 h. du matin; aux deux tiers couvert de cirro-cumulus à midi et à 8 h. du soir. — 15. Rosée; quelques cirrus. — 16. Pluie; complètement couvert de cumulus jusqu'à midi; à moitié couvert de cumulo-nimbus à 8 h. du soir. — 17. Pluie; presque complètement couvert de strato-cumulus et de cumulo-nimbus toute la journée. — 18. Pluie; couvert de cumulus toute la journée. — 19. A moitié couvert de strato-cumulus à 7 h. du matin, de cumulus à midi et de cirro-stratus à 8 h. du soir. — 20. Presque complètement couvert de cirro-cumulus et de cumulus à 7 h. du matin et à 8 h. du soir; clair à midi. — 21. Pluie; couvert de cumulus jusqu'à midi; à moitié couvert de cirro-cumulus à 8 h. du soir. — 22. A moitié couvert de cirro-cumulus à 7 h. du matin et à 8 h. du soir; au tiers couvert de strato-cumulus à midi. — 23. Brume; couvert de stratus

à 7 h. du matin ; à moitié couvert de cumulus et de cirro-cumulus à partir de midi. — 24. Pluie ; presque complètement couvert de cumulo-nimbus à 7 h. du matin ; à moitié couvert de cirro-stratus à midi et à 8 h. du soir. — 25. Presque complètement couvert de strato-cumulus à 7 h. du matin ; à moitié couvert de cumulus à midi ; clair à 8 h. du soir. — 26, 27, 28, 29 et 30. Ciel clair.

Pluies dans les diverses stations du département

Bassin de la Loire. — Montreuil, 58 m/m 6. — Villedômer, 40 m/m 3. — Vernou, 49 m/m 8. — Beaumont-la-Ronce, 36 m/m 0. — Notre-Dame-d'Oé, 56 m/m 9. — Mettray (Colonie), 47 m/m 9. — Tours (Portillon, P. C.), 46 m/m 4. — Tours (la Tranchée), 52 m/m 7. — Tours (ville), 59 m/m 1. — Pernay, » m/m ». Channay, 46 m/m 2. — Gizeux, 43 m/m 4.

Bassin du Cher. — Epeigné-les-Bois, 52 m/m 4. — Luzillé, » m/m ».

Bassin de l'Indre. — Montrésor, 49 m/m 7. — Loches (P. C.), 30 m/m 32. — Manthelan, » m/m ». — Veigné, 43 m/m 4. — Monts, 49 m/m 0. — Villaines, 43 m/m 24. — Azay-le-Rideau, 42 m/m 7. — Lignières, 63 m/m 3. — Saint-Benoît (hors bois), 51 m/m 7 (sous bois), 27 m/m 7. — Rigny-Ussé, 47 m/m 5. — Huismes, 47 m/m 1.

Bassin de la Creuse. — Preuilly, 46 m/m 8. — Barrou, 48 m/m 8. — Abilly 42 m/m 5. — Saint-Senoch, » m/m ». — Ligueil, 36 m/m 7.

Bassin de la Vienne. — Pussigny, 37 m/m 3. — Rilly, 38 m/m 0. — Parcay-sur-Vienne, 47 m/m 4, — Saint-Epain, 42 m/m 9. — Rivière, 43 m/m 1. — Marçay, 40 m/m 2.

Bassin du Loir. — Villiers-au-Bouin, 34 m/m 1.

Notes des correspondants

Villaines. — La deuxième quinzaine du mois de juin a été bonne et les cultivateurs en ont profité pour les travaux de la fenaison.

La vigne se trouve très bien de la chaleur, elle est en pleine floraison.

Toutes les récoltes sont magnifiques et donnent les plus belles espérances (*Royer*).

RIGNY-USSÉ. — Toutes les récoltes ont belle apparence et promettent beaucoup.

Les prairies donnent en moyenne 50 quintaux métriques à l'hectare.

La vigne a déjà du verjus.

Nous aurions besoin d'eau (*Filleteau*).

PREUILLY. — La première quinzaine du mois de juin a été marquée par des pluies continuelles, ce qui a rendu difficile la rentrée des foins. Depuis une quinzaine de jours le temps s'est mis au beau et il fait une chaleur très forte. Les derniers foins ont pu être rentrés dans de bonnes conditions.

Les céréales et la vigne ont très bel aspect ; les cultivateurs espèrent cette année faire une bonne récolte de vin car il y a des grappes en grand nombre (*Carpentier*).

PUSSIGNY. — La première quinzaine de juin, froide et humide, a beaucoup nui à la rentrée des fourrages, sainfoins, luzernes, la qualité s'en ressentira. Les dix derniers jours, au contraire, ont été magnifiques et les dernières voitures rentrées sont d'une qualité supérieure. Les seigles sont mûrs, on commence à les faucher. Les blés, qui sont magnifiques, mûrissent un peu vite. Beaucoup de plantes sarclées, haricots, betteraves, carottes fourragères, souffrent de sécheresse.

Les quelques vignes qui restent ici sont entièrement défleuries (*Parfait*).

Certifié conforme aux feuilles d'observations.
A. CHATAIGNER.

OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES

MOIS DE JUIN 1894

DATES	THERMOMÈTRE Minima	Maxima	matin 7 h.	midi	soir 8 h.	PSYCHROMÈTRE matin 7 h.	midi	soir 8 h.	BAROMÈTRE A 0° matin 7 h. 700 +	midi 700 +	soir 8 h. 700 +	VENT direct. moy.	force moyenne	Pluie à 8 h. soir	État moyen du ciel. Phénomènes divers
1	6.8	21.8	8.8	20.2	16.8	81	61	72	56.79	55.70	56.52	SW	2	2.4	◕ •
2	12.8	22.6	13.4	21.2	17.6	90	54	79	56.71	57.25	59.62	WSW	3	5.0	● •
3	13.4	27.4	13.4	24.2	23.2	65	56	63	59.98	59.12	55.99	SSW	1		◑
4	16.0	24.2	16.2	20.2	17.0	73	54	65	52.87	56.31	57.45	W	3	0.2	◕ •
5	12.2	23.2	12.6	18.2	18.4	89	72	75	56.89	55.63	52.48	ENE	1	6.2	◕ • Z
6	14.8	21.8	15.2	18.4	16.6	89	65	66	50.32	48.52	48.26	SSW	2	9.5	◕ • Z
7	11.8	17.8	12.0	16.2	13.0	88	69	76	47.48	48.89	57.63	NNW	2	6.5	● •
8	7.8	15.8	8.2	15.6	14.2	77	66	78	59.51	59.93	58.82	W	2		●
9	12.0	16.6	12.2	15.4	14.2	89	83	86	56.79	56.01	55.98	WSW	1	6.9	● •
10	11.8	22.2	13.0	20.8	16.2	54	51	64	57.12	57.57	56.31	SW	2		◔
11	11.4	18.0	11.6	15.2	12.2	76	62	82	55.25	56.60	55.32	WNW	4	3.4	● •
12	9.8	18.4	10.2	17.6	12.4	85	53	84	54.38	56.05	58.67	NW	2	1.1	◕ •
13	9.6	17.0	10.0	16.4	13.2	89	54	76	56.79	56.70	59.54	NW	2	0.4	◑ •
14	10.0	20.8	11.4	16.8	16.4	88	58	76	61.22	62.54	61.09	N	1		◕
15	10.4	22.4	11.2	20.2	17.2	85	52	82	62.31	62.75	62.21	NNW	2		○ ⁘
16	13.4	19.8	13.6	18.4	17.2	91	84	94	61.97	61.80	60.78	W	2	2.2	● •
17	14.2	22.2	9.2	18.6	17.6	92	66	86	59.61	59.27	57.39	W	2	3.9	● •
18	13.8	19.2	14.0	18.8	15.2	100	63	77	57.00	55.97	55.59	SW	3	4.2	● •
19	7.8	22.2	10.2	19.2	17.2	83	51	80	60.09	61.58	61.48	W	2		◑
20	11.2	25.2	12.0	22.2	19.2	79	45	82	61.59	61.32	61.17	SW	2		◑
21	14.8	25.6	15.0	21.8	20.2	92	69	81	62.00	62.89	62.53	Calme	0	0.5	◕ •
22	13.2	27.4	14.2	26.8	22.4	94	50	73	62.20	61.23	60.62	NW	2		◔
23	13.8	26.2	13.8	23.4	21.0	97	59	77	59.95	59.07	58.61	W	1		◕ ●
24	14.2	22.8	15.4	22.2	20.4	86	64	87	59.09	59.98	61.21	W	1	0.3	◕ •
25	12.8	25.8	12.6	23.4	20.4	82	54	75	62.93	63.32	62.39	NE	1		◔
26	14.4	28.2	16.2	27.0	22.0	68	49	75	62.03	61.05	59.79	NE	2		○
27	15.2	25.6	15.8	24.8	18.6	78	41	68	59.21	58.11	56.87	E	3		○
28	15.0	28.4	16.2	25.8	22.4	68	36	63	56.72	57.01	57.95	E	4		○
29	16.8	28.2	17.8	28.0	22.6	67	39	58	59.51	60.00	60.18	E	3		○
30	16.2	30.4	16.2	27.8	25.0	62	40	65	61.17	61.02	60.46	E	2		○

Moy. des minima 12°,58	Moy. des maxima 22°90	Moyenne 13°,50	Moyenne 20°.82	Moyenne 18°.00	Moyennes 81,96 | 57.33 | 75.50	Moy. 758.31	Moy. 758.43	Moy. 758.43	Vent domin. W	Moy. 2,03	Total m/m 52.7	Moy. de la nébulosité (Maxim. 10) 5.76
Plus basse température 6°,8, le 1er à 4 h. m.	Plus h. tempér. 30°4, le 30 à 5 h. s.	Moyenne des trois séries d'observation 17°.44			Maxim. d'humidité 100 le 18, à 7 h. m. — Minim. d'humidité 25 le 27, à 2 h. 30 s.	Plus haute pression 767,80 le 14 à 10 h. 30 soir		Plus basse pression 746,95 le 7, à 9 h. matin.				
Moyenne des minima et des maxima 17°,74		Moyenne du mois 17°,59			Moy. de l'état hyg. 71,58	Moyenne du mois 758,39						

Direction moyenne du vent d'après trois observations par jour

Calme...	4	S....	2
N.......	2	SSE....	1
NNW....	3	SE.....	2
NW......	8	ESE....	2
WNW....	4	E.....	7
W.......	22	ENE...	7
WSW....	7	NE....	3
SW......	11	NNE....	1
SSW.....	4		

SIGNES

○	Ciel clair	6 jours.	•	Pluie	15 jours.
◔	— 1/4 couvert	3 —	★	Neige	0 —
◑	— 1/2 couvert	4 —	⁘	Rosée	1 —
◕	— 3/4 couvert	9 —	☆	Gelée blanche	0 —
●	— couvert	8 —	▲	Gelée à glace	0 —
⊙	Brouillard	1 —	Z	Orage	2 —
E	Eclairs sans tonnerre	0 —	■	Grêle	0 —

NOTA. — La force du vent est marquée par les chiffres suivants : 0, calme ou presque nul; 1, faible; 2, modéré; 3, assez fort; 4, fort; 5, violent; 6, ouragan.

Le Directeur du service, A. CHATAIGNER.

BUREAU DE LA SOCIÉTÉ

(1893, 1894, 1895)

Président : M. ALLUCHON, directeur de la Briche, par Rillé (Indre-et-Loire).

Vice-Présidents : MM. DUGUÉ, ✠ (O. du M. A.), professeur d'agriculture, rue Traversière, 32, Tours.
PIC-PARIS (Jules), r. de Buffon, 35, Tours.

Secrétaire perpétuel : M. CHAUVIGNÉ (Auguste), ✪, rue George-Sand, 4, Tours.

Trésorier-Secrétaire adjoint : M. GAUVIN, rue Lakanal, 81, Tours

---

TARIF DES ANNONCES

Les Annales de la Société ne reçoivent que des annonces agricoles :

MACHINES AGRICOLES, BÉTAIL, SEMENCES, ENGRAIS, ETC.

		1 fois	5 fois	10 fois
Pour 1/4 de page,		4 fr.	14 fr.	24 fr.
Pour 1/2	—	6	22	36
Pour 1	—	10	36	50
Pour 2	—	16	56	80

Pour les OFFRES et DEMANDES (*serviteurs agricoles*, *échanges*, *locations*, etc. etc.) qui seront faites à deux colonnes, le prix sera de 1 fr. les cinq lignes et de 50 centimes pour les lignes en plus.

Prix minimum d'une annonce, 1 franc.

—

Tout ce qui concerne les annonces agricoles devra être adressé *franco* à **M. le Secrétaire perpétuel de la Société d'Agriculture d'Indre-et-Loire, à Tours**.

Les demandes devront être accompagnées du prix de l'annonce demandée, ou au moins indiquer le mode de recouvrement à employer dans le plus bref délai.

Les Annales paraissent quatre fois par an, dans les premiers jours de chaque trimestre.

Le prix de l'abonnement aux Annales est de 6 francs par an.

Le numéro coûte 1 fr. 50 centimes.

NOTA. — Les Annales sont envoyées à tous les membres de Société, aux Sociétés correspondantes et aux abonnés.

TABLE

DES MATIÈRES CONTENUES DANS CE NUMÉRO

JOURS DES RÉUNIONS

Séance générale, deuxième samedi de chaque mois, à une heure, rue du Général-Jameron, 4 *bis*.

TIRAGES A PART.

D'après le traité signé avec M. Rouillé-Ladevèze, les membres de la Société auront le droit de faire effectuer des tirages à part de leurs Mémoires aux conditions suivantes :

La feuille de 16 pages, le cent.	6 »
La feuille de 16 pages, les deux cents.	10 »
Une demi-feuille isolée, le cent	4 »

AVIS

En insérant dans ses Annales les mémoires de ses membres, la Société les considère comme propres à leurs auteurs, et n'entend leur donner ni approbation ni improbation.

Toutes les communications relatives aux Annales doivent être adressées *franco*, à M. Aug. Chauvigné, Secrétaire perpétuel, rue George-Sand, 4, à Tours.

Le Gérant, Jules Deslis.



ANNALES

DE LA

SOCIÉTÉ D'AGRICULTURE

SCIENCES

ARTS ET BELLES-LETTRES

Du département d'Indre-et-Loire

PUBLIÉES SOUS LA DIRECTION DE M. AUGUSTE CHAUVIGNÉ

Secrétaire Perpétuel, Rédacteur

CENT TRENTE-TROISIÈME ANNÉE

TOME LXXIV

—

N° 5. — Septembre-Octobre 1894



TOURS

L. PÉRICAT, LIBRAIRE DE LA SOCIÉTÉ

35, Rue de la Scellerie, 35

1894

(Voir, à la fin du Bulletin, le tarif des annonces)

Les Archives de la Société sont transférées rue du Général-Jameron, 4 bis

(Siège de la Société)

EXTRAIT DES PROCÈS-VERBAUX

Séance du 13 avril 1895

PRÉSIDENCE DE M. ALLUCHON, PRÉSIDENT

La séance est ouverte à une heure et demie.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

CORRESPONDANCE. — Lettre de la Société des Voyageurs de commerce faisant part de la Fête des fleurs qu'elle organise à Tours pour le mois de juin.

Lettre de M. le préfet d'Indre-et-Loire, informant notre Société que sa demande de remboursement par moitié des frais de notre pépinière de plants américains a été acceptée, et qu'une somme de 155 fr. 60 est mise à sa disposition.

Lettre de la Société d'Agriculture, Sciences et Arts d'Angers, nous invitant à participer au Congrès scientifique qu'elle organise à l'occasion de l'Exposition d'Angers, les 13, 14, 15 et 16 juin prochain. M. Duclaud est désigné comme délégué pour représenter la Société à ce Congrès. Lettre et envoi de pétition de la part de la Société des Agriculteurs de France, au sujet du droit gradué sur l'importation des blés étrangers. Après discussion, la Société décide de s'associer à cette pétition et de l'adresser signée à la Société des Agriculteurs de France pour la faire parvenir à qui de droit.

Lettre du conservateur de la bibliothèque de l'Université de France à la Sorbonne, demandant à notre Société l'envoi de nos *Annales* pour compléter des collections.

Au sujet du Congrès de viticulture projeté par les membres du Bureau, le secrétaire perpétuel présente plusieurs moyens à étudier pour mener l'entreprise à bien.

L'un d'eux qui consiste à offrir la présidence et l'initiative à la municipalité de Tours, est accepté à l'unanimité et le secrétaire est chargé de poursuivre l'affaire en ce sens. D'ailleurs, les renseignements recueillis et les bonnes volontés acquises font présager un complet succès.

M. le Président fait ensuite procéder au vote sur la candidature, comme membre donateur, de M. Léger, propriétaire au Plessis-Barbe, commune de Neuvy-le-Roy, et de M. Guerlin fils, rédacteur de la *Revue Mame*, rue des Halles, 14, à Tours, comme membre titulaire. Ces deux nouveaux collègues sont admis à l'unanimité.

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée à trois heures.

Le secrétaire perpétuel,
Auguste CHAUVIGNÉ.

RAPPORT

SUR LES

TRAVAUX DE LA SOCIÉTÉ PENDANT L'ANNÉE 1894.

Séance publique annuelle du 8 décembre 1894.

Mesdames, Messieurs,

Depuis déjà nombre d'années, j'ai la mission de venir, devant le bienveillant et sympathique auditoire de vos réunions annuelles, rendre compte des travaux de notre Société pendant l'année écoulée.

C'est assurément une tâche courageuse pour tous, car l'exposé de nos discussions et de nos études, l'examen approfondi des questions d'agriculture, les plaidoyers de la grande cause agricole, jouissent généralement d'une médiocre popularité.

On n'aime guère à connaître le détail des moyens à l'aide desquels on arrive au perfectionnement de la culture de notre sol ; on se passe volontiers de savoir comment on peut produire de bons bestiaux, de bon blé, ou de bon vin ; dans notre société fin de siècle, les moyens ne comptent plus, il suffit que notre table porte des viandes succulentes, du pain nourrissant et des vins agréables pour que nous soyons satisfaits. Etrange anomalie ! Nous exigeons une bonne alimentation et nous refusons de nous intéresser et de coopérer à l'œuvre qui nous importe avant tout, puisqu'elle doit assurer les éléments essentiels de notre existence, c'est-à-dire le bien-être. Cela justifie pleinement les paroles de Chaptal quand il disait :

« Chez toutes les nations, l'agriculture est la source la plus pure de la prospérité publique. »

De même, quand nous sommes en parfaite santé, nous nous inquiétons fort peu de la médecine, nous professons surtout le plus grand septicisme pour les médecins, nous aimons à répéter les plaisanteries classiques sur la docte faculté ; mais, un jour, la maladie arrive, on demande le médecin : Cher docteur, accourez-vite, rendez-moi le sommeil et l'appétit, et expliquez-moi comment je les ai perdus pour trouver le remède ! Ce jour-là le médecin est écouté avec attention.

Le rôle des associations agricoles est celui du médecin, il consiste à encourager, à guérir et à poursuivre le progrés sous toutes ses formes.

Ces progrès, nous avons conscience de les avoir recherchés, et parfois réalisés ; depuis 1889, nous avons organisé des concours de greffage de la vigne dans le but d'aider à la reconsti-

tution de nos vignobles de plus en plus ravagés par le phylloxera. Cette année, tant à Tours qu'à Chinon et à Loches, des cours ont eu lieu sous la direction de notre infatigable vice-président, M. Dugué, et nous avons pu, à l'issue des concours qui ont suivi chaque séance, décerner cinquante-six diplômes de greffeurs à Tours, trois à Chinon, et douze à Loches.

D'autre part, la Société, se rendant au désir de M. Cluze, directeur de la Colonie de Mettray, a organisé un concours spécial pour les colons, le 28 juin dernier. Dans cette épreuve, à laquelle dix-sept enfants ont pris part, la Commission a été assez heureuse pour reconnaître l'aptitude exceptionnelle de candidats, résultant d'un excellent enseignement, et a distribué onze diplômes.

Cet ensemble, pour l'année 1894, porte à soixante-douze le nombre des greffeurs qui se joindront, à la prochaine campagne, à ceux déjà distingués par notre Société et qui pourront travailler résolument et utilement à la défense de nos vignobles.

La pépinière de cépages américains, créée l'an passé à Trogues par la Société d'agriculture d'Indre-et-Loire, pour expérimenter dans les terrains calcaires les variétés les plus résistantes, a été également l'objet de nos soins particuliers.

Mais pour cette question si importante pour de nombreuses régions de notre département, le temps est l'élément indispensable; la première année de plantation ne saurait être décisive, et nos études, devant se baser sur des faits précis, il est encore impossible de se prononcer sur des résultats pour le moins incomplets.

Il n'en est pas de même, Messieurs, avec nos Concours annuels d'agriculture pratique ; organisés depuis de nombreuses années, qui jouissent, plus que jamais, de la faveur des agriculteurs et qui sont l'occasion de l'une de ces luttes du travail où triomphent l'intelligence et le progrès.

En 1894, le Concours étant réservé aux exploitations agricoles proprement dites, nous n'avons pas eu moins de quatorze concurrents répartis dans les deux sections de la grande et de la petite culture, et M. le Rapporteur du Concours vous dira tout à l'heure combien la Commission a rencontré, parmi les candidats à notre grand prix départemental, d'heureuses initiatives, d'esprit de recherche et d'actifs labeurs. Je n'anticiperai point sur le savant mémoire de notre distingué collègue M. Bacon, qui a accompli sa tâche de rapporteur avec un zèle si précieux et avec l'aide de ses hautes connaissances agricoles. Qu'il me permette ici de le remercier, ainsi que MM. Dugué, Ch. Bérard, et Paul Germain, membres de la Commission de parcours, et

de lui dire que notre Compagnie est fière de pouvoir compter sur son entier dévouement.

Si la Société d'agriculture d'Indre-et-Loire s'impose de lourds sacrifices pour l'organisation de ses Concours annuels, je dois ajouter qu'elle en a été jusqu'à ce jour largement récompensée par l'importance des candidats qui viennent à elle, et par les mérites exceptionnels des lauréats de son 1[er] prix. Cette année, M. Bougrier, propriétaire aux Carrois, commune de Saint-Branchs, auquel échoit notre objet d'art, 1[er] prix de grande culture, est tout à fait digne de continuer la belle série des agriculteurs que nous récompensons chaque année ; M. Gazeau, lauréat de la médaille d'or de la petite culture, n'y sera point déplacé non plus, et les qualités maîtresses que fera ressortir le Rapport à son endroit vous prouveront qu'une Société s'honore quand elle distingue de tels travailleurs.

Ce n'est certes pas chose facile que de rencontrer un homme d'initiative parmi ceux qui vivent aux champs. Malgré le pas considérable qu'a fait l'agriculture depuis un demi-siècle avec les machines aratoires, les engrais chimiques et quelques méthodes nouvelles d'application, le paysan reste profondément attaché à la routine et c'est à grand peine que la lumière pénètre et porte ses bienfaits.

Ceux qui ne fréquentent pas les populations rurales ne peuvent savoir quels obstacles nous rencontrons journellement dans l'incrédulité du paysan et dans sa ténacité à ne point abandonner sa foi dans les fables, les maximes populaires, les préjugés, les superstitions que leur ont légués leurs pères.

En recherchant bien on retrouverait certainement l'origine de toutes ces erreurs, que la science détruit tous les jours, dans les pratiques des astrologues du moyen âge, source abondante des plus extravagantes superstitions, de sortilèges, de magies, de revenants et de maléfices qui inondèrent jadis nos campagnes. C'est de cette science chimérique, uniquement fondée sur l'influence qu'on attribuait sur toutes choses aux astres, que dépendaient les travaux agricoles, la destinée des hommes et le sort des êtres.

Heureusement nous n'en sommes plus là, et, bien que dans de certaines regions, très éloignées des grands centres, il existe encore trace de superstitions surprenantes et des hommes exerçant la fonction de sorcier, la science moderne, gagne tous les jours du terrain sur le domaine de l'ignorance.

M. le Rapporteur vous dira qu'à côté des louables initiatives la Commission à rencontré des arrêts dans la marche ascendante du progrès, des piétinements sur place, quelques

fois des reculs qui n'auraient pas lieu si le raisonnement accompagnait toujours les actes de l'agriculteur et s'il se rendait compte qu'en agissant contrairement aux indications qu'il reçoit il ne fait que céder à la routine.

C'est à détruire les préjugés qui nuisent au développement de l'agriculture que votre Société, Messieurs, travaille avec acharnement par tous les moyens dont elle dispose : cours et conférences, visites particulières, publication d'articles théoriques dans ses *Annales* redevenues mensuelles au cours de 1894.

Des conseils pratiques ont été donnés par M. Bery-Auger, un distingué viticulteur, à propos de l'*Ebourgeonnement et du pinçage de la vigne*. M. Alluchon, votre érudit Président, a traité vant nos lecteurs de *La rareté des fourrages* et des *Avantages que présente la culture du topinambour dans les terres légères*. Votre Secrétaire perpétuel a communiqué les résultats de ses observations sur la destruction pratique des vers blancs dans les jeunes vignes ; enfin toutes les questions d'actualité ont été traitées au cours de l'année qui va se terminer.

D'autre part, M. Chataigner, notre savant collègue, a continué l'enregistrement de ses observations météorologiques avec l'aide de ses collaborateurs des divers points du département dont nous avons publié les travaux chaque mois dans les *Annales*. Cette tâche si délicate et si difficile, inaugurée par notre vénéré collègue feu de Tastes, a eu comme toutes les œuvres utiles des continuateurs assurés. Notre Compagnie en a d'ailleurs perpétué le souvenir par la fondation d'un prix annuel de météorologie attribué au collaborateur du service météorologique le plus méritant, sous le nom de *Prix de Tastes*, et que nous décernons aujourd'hui pour la première fois pour les années 1893 et 1894.

Il convient d'ajouter, Messieurs, que notre Société doit son regain d'activité et ses forces nouvelles à une série de membres entrés parmi nous, au nombre de 70, dans le cours de l'année 1894. Je voudrais les citer tous mais leur nombre est trop considérable ; qu'il me suffise de dire que notre effectif s'est plus que doublé depuis deux ans et que tous nos remerciements doivent aller à notre Président qui, en entrant parmi nous, ne nous a pas seulement apporté le concours de son autorité agricole, mais, aussi celui de ses amis.

Si, l'an passé, nous avons été cruellement éprouvés par la perte de plusieurs de nos membres ayant occupé parmi nous une situation considérable, j'ai la consolation de vous dire que, en 1894, la mort ne nous a ravi qu'un seul collègue. Un seul ! mais celui-là était de ceux qui laissent un vide affreux dans le

cœur de ceux qui les ont connus. Le nom de M. Georges Baillif, ancien directeur de l'Assurance Mutuelle d'Indre-et-Loire, rappelle dans votre mémoire le souvenir d'une mort prématurée qui nous a si péniblement impressionnés. M. Baillif était notre collègue depuis près de douze ans, il nous avait toujours manifesté ses sympathies et son attachement, sa pensée restera longtemps parmi nous.

Mais il en est ainsi dans notre monde, les hommes passent et se succèdent, les institutions se modifient mais restent, et le temps nivelle tout.

Le temps, en effet, surtout en agriculture, est le maître puissant qui fait des merveilles, aide aux métamorphoses, permet d'escompter les résultats et de les atteindre sûrement. Il est un proverbe qui nous vient de la Chine et qui dit, avec une superbe concision :

Avec du temps et de la patience la feuille de mûrier devient satin.

Toute l'agriculture est renfermée dans ces quelques mots et, quand on y songe, c'est la chose la plus admirable qui se puisse voir. Les produits de notre sol qui réjouissent le plus nos regards, ceux qui flattent le plus notre palais, les fleurs même les plus délicates et les plus parfumées, celles qui rivalisent avec vous, Mesdames, par la beauté et la grâce, ont eu pour origine souvent la plus humble des plantes qui, pour elles, a puisé dans la terre des sucs provenant des immondes débris de notre vie. Ainsi donc la terre reçoit tout ce que nous ne pouvons plus utiliser, elle accepte les rebuts de notre existence et elle nous rend généreusement les produits les plus utiles, les plus agréables, et les plus beaux ; avouez avec moi qu'elle est, en tout point, digne de toutes les amours de l'agriculteur !

Auguste Chauvigné,
Secrétaire perpétuel.

COMPTE RENDU FINANCIER DE L'EXERCICE 1894

RECETTES

Cotisations	1.853	»
Intérêts rentes 3 0/0 et 3 1/2	287	50
Subvention du Conseil général	1.200	»
Société hippique du Centre	150	»
Coupon de la Société des Agriculteurs de France	16	50
Annonce du Creusot	22	»
Intérêts des fonds placés à la Caisse d'épargne	52	63
Total	3.581	63

DÉPENSES

Loyer et impositions	511	15
Frais de recouvrements	70	05
Abonnements aux publications	47	65
Secrétariat, rédaction des *Annales*, frais de correspondance	773	75
Cours et Concours de greffage	78	90
Mémoire Deslis	1.125	15
Frais de la séance publique	237	30
Frais du Concours d'agriculture	757	75
Reçu de la Société hippique du Centre à titre de dépôt pour être reporté à l'exercice de 1895	150	»
Création de la pépinière	293	20
Subvention au monument Guinot	50	50
Subvention au monument Dombasle	20	35
Bibliothèque	93	»
Frais divers	55	05
Total	4.264	80

BALANCE

Dépenses	4.264	80
Recettes	3.581	63
Excès des dépenses	683	17

FONDS PLACÉS AU 31 DÉCEMBRE 1894

Bilan de 1893		9.412 21
Titre de rente 3 0/0	6.310 »	
— 3 1/2 0/0	1.000 »	
Action des Agriculteurs de France	500 »	
Livrets de la Caisse d'épargne	1.602 21	
Total	9.412 21	
Excès des dépenses de 1894	683 17	683.17
Reste	8.729 04	8.729 04

Le Trésorier, A. GAUVIN.

PROJET DE BUDJET POUR L'ANNÉE 1895

RECETTES

Intérêts des fonds placés	339 »
Cotisations	2.023 »
Annonces prévues	20 »
Subvention du Conseil général	1.200 »
Société hippique du Centre	150 »
Participation de l'État dans les frais de la pépinière américaine	155 60
Total	3.887 60

DÉPENSES

Loyer et impositions	509 35
Secréatariat et rédaction des *Annales* et frais de bureau	780 »
Mémoire de l'imprimeur	1.100 »
Cours de greffage	100 »
Abonnements aux publications	46 »
Concours annuel	700 »
Séance publique	180 »
Pépinière	25 »
Frais de recouvrements	50 »
Société hippique du Centre	150 »
Divers et imprévus	41 65
Cotisations à recouvrer	50 »
Remboursement aux fonds de réserve de la subvention de l'État pour la pépinière	155 60
Total	3.887 60

Le Trésorier, GAUVIN.

Journal météorologique

JANVIER 1895

1. Gelée blanche; ciel clair à 7 heures du matin; couvert de strato-cumulus à midi; à moitié couvert de strato-cumulus à 8 heures du soir; un peu de neige de midi 30 à 2 heures du soir. — 2. Gelée blanche et à glace; aux trois quarts couvert de cirro-cumulus à 7 heures du matin et à 8 heures du soir; couvert de strato-cumulus à midi; neige de midi à 3 heures du soir. — 3. Aux trois quarts couvert de cumulo-nimbus toute la matinée; neige à 3 h. 15 du soir; couvert de cumulus à 8 heures du soir. — 4. Couvert de stratus et de cumulus à 7 heures du matin et à 8 heures du soir; aux deux tiers couvert de cirro-stratus à midi; neige à 10 heures du matin et à 3 h. 15 du soir. — 5. Pluie le matin; neige depuis 8 heures du matin pendant toute la journée; couvert de cumulus. — 6 et 7. Gelées blanche et à glace; clair le matin; à moitié couvert de cirro-cumulus à midi; couvert de cirro-cumulus le soir; quelques flocons de neige le 7, à 11 heures du matin; brume le 7; la Loire commence à charrier des glaçons le 7 au matin. — 8. Gelée à glace; quelques cirrus à 7 heures du matin; couvert de cumulus à midi et à 8 heures du soir; un peu de neige à 1 heure du soir. — 9. Gelée à glace; couvert de cumulus toute la journée. — 10. Gelées blanche et à glace; à moitié couvert de cumulus jusqu'à midi; clair dans la soirée; brume. — 11. Gelée blanche et à glace; couvert de stratus le matin; aux trois quarts couvert de strato-cumulus à midi; clair le soir; brume. — 12. Gelées blanche et à glace; clair le matin; couvert de stratus à midi; de cumulus à 8 heures du soir; brume. — 13. Pluie; à moitié couvert de cirrus à 7 heures du matin et à 8 heures du soir; du cumulus à midi. — 14. Pluie la matinée; couvert de cumulus. — 15. Pluie; aux deux tiers couvert de cumulus le matin à 7 heures; à moitié couvert de cumulus à midi; clair le soir. — 16. — A moitié couvert de cirro-cumulus à 7 heures du matin; de cumulus à 8 heures du soir; couvert de cumulo-nimbus à midi; pluie à 9 h. 30 du matin. — 17. Pluie le matin; aux deux tiers couvert de cirro-cumulus et de cumulus jusqu'à midi; clair à 8 heures du soir. — 18. Aux deux tiers couvert de cumulus à

7 heures du matin; quelques cirrus à midi et à 8 heures du soir. — 19. Gelée blanche; couvert de cumulus jusqu'à midi; pluie; au tiers couvert de cumulus à 8 heures du soir. — 20. Pluie; couvert de strato-cumulus à 7 heures du matin; de cumulo-nimbus à 8 heures du soir; clair à midi. — 21. Couvert de stratus et de cumulus. — 22. A moitié couvert de cirro-cumulus à 7 heures du matin; couvert de cirro-cumulus à midi; clair à 8 heures du soir. — 23. Couvert de stratus à 7 heures du matin; de cumulo-nimbus à midi; clair le soir; pluie à 9 h. 30 du matin; bourrasque avec un peu de grésil vers 4 h. 45 du soir. — 24. Gelées blanche et à glace; quelques cirrus le matin et le soir; couvert de cumulus à midi; pluie à 2 heures du soir. — 25. Clair à 7 heures du matin et à 8 heures du soir; couvert de cumulo-nimbus à midi; un peu d'eau et grésil à 11 heures du matin. — 26. Gelée à glace; un peu de neige le matin; couvert de cumulus le matin et le soir; clair à midi. — 27. Gelée à glace; couvert de cumulo-nimbus à 7 h. du matin; à moitié couvert de cumulus à midi et à 8 h. du soir; neige. — 28. Gelée à glace; couvert de cumulus; neige à 4 heures du soir. — 29. Gelée à glace; quelques cumulus à 7 heures du matin; couvert de cumulus à midi et à 8 heures du soir; neige à 4 h. du soir. — 30. Gelée à glace; clair le matin; à moitié couvert de cirrus à midi; couvert de cumulus à 8 heures du soir; neige. — 31. Gelée à glace; à moitié couvert de cirro-cumulus à 7 h. du matin; couvert de strato-cumulus à midi; quelques cirrus à 8 heures du soir.

Pluies dans les diverses stations du département

Bassin de la Loire. — Montreuil, 61 m/m 1. — Villedômer 45 m/m 8. — Vernou, » m/m ». — Beaumont-la-Ronce, 76 m/m 7. — Notre-Dame-d'Oé, 49 m/m 6. — Mettray (Colonie), 46 m/m 9. — Tours (Portillon), P. C., 43 m/m 0. — Tours (la Tranchée), 46 m/m 0. — Tours (ville), 52 m/m 0. — Pernay, 62 m/m 3. — Channay, 48 m/m 7. — Gizeux, 63 m/m 2.

Bassin du Cher. — Épeigné-les-Bois, 60 m/m 8.

Bassin de l'Indre. — Montrésor, 50 m/m 7. — Loches (P. C.), 48 m/m 25. — Manthelan, 68 m/m 6. — Veigné, 55 m/m 8. — Monts, 34 m/m 9. — Villaines, 58 m/m 2. — Azay-le-Rideau, 54 m/m 4. — Lignières, 49 m/m 5. — Saint-Benoît (hors bois), 55 m/m 2; (sous bois), 39 m/m 3. — Rigny-Ussé, 59 m/m 3. — Huismes, 41 m/m 6.

Bassin de la Creuse. — Preuilly, 53 m/m 6. — Barrou, 54 m/m 1. — Abilly, 71 m/m 7. — Ligueil, 54 m/m 4.

Bassin de la Vienne. — Pussigny, 66 m/m 2. — Rilly, 60 m/m 1. — Parçay-sur-Vienne, 71 m/m 6. — Saint-Épain, 60 m/m 4. — Rivière, 49 m/m 7. — Marçay, 60 m/m 2.

Bassin du Loir. — Neuillé-Pont-Pierre 75 m/m 0. — Villiers-au-Bouin, 38 m/m 5.

Notes des correspondants

Montreuil. — Le mois de janvier n'offre rien d'extraordinaire à noter. Jusque vers le 25 la température est assez douce. Le cultivateur peut travailler au dehors, le vigneron peut commencer à tailler les vignes. Cependant, la neige qui a fait son apparition dans les derniers jours de décembre se fait voir assez souvent, mais elle ne reste pas, au grand déplaisir des amateurs de la chasse à l'alouette.

Mais à partir du 25, la température devient plus basse, le froid se fait plus sentir, et en même temps la neige se met à tomber dans la nuit du 26 au 27. Elle forme une couche peu épaisse, environ $0^m,07$ ou $0^m,08$. Le froid redouble et devient plus dur à cause du vent qui souffle tantôt du Nord, tantôt du Nord-Est. (*Ranvoizé.*)

Villedômer. — Les gelées presque continuelles du mois de janvier ont arrêté toute végétation, aussi les travaux purement agricoles sont-ils suspendus.

Les labours pour l'ensemencement de l'avoine de printemps ne sont pas encore commencés ; aussi, les cultivateurs, sans se plaindre outre mesure du froid que nous avons actuellement, et qui ne fait pas de mal aux plantes, auraient préféré l'avoir au mois de décembre. (*Bardet.*)

Preuilly-sur-Claise. — Le mois de janvier est caractérisé par deux périodes de froid, l'une du 6 au 13, l'autre qui commence le 26. Cette dernière période est accompagnée de neige ; une couche de $0^m,12$ d'épaisseur couvre le sol depuis le 26 janvier. Le froid est particulièrement vif dans la dernière semaine. Une nuée orageuse avec éclairs et tonnerre a amené une pluie abondante accompagnée de grêle, le 16 janvier. (*Carpentier.*)

Certifié conforme aux feuilles d'observations.
A. CHATAIGNER.

OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES

MOIS DE JANVIER 1895

DATES	THERMOMÈTRE Minima	Maxima	matin 7 h.	midi	soir 8 h.	PSYCHROMÈTRE matin 7 h.	midi	soir 8 h.	BAROMÈTRE A 0° matin 7 h. 700 +	midi 700 +	soir 8 h. 700 +	VENT direct. moy.	force moyenne	Pluie à 8 h. soir	État moyen du ciel Phénomènes divers
1	— 2.6	1.2	— 2.4	0.2	0.6	88	82	81	52.52	54.56	57.15	WNW	1	0.1	◑★✱▲
2	— 2.0	1.0	— 1.8	0.0	0.8	87	89	98	59.28	58.41	53.99	W	1	1.2	◕★✱▲
3	0.0	3.0	1.8	2.0	— 0.2	96	80	99	42.77	40.24	41.15	NW	2	8.9	●★
4	— 1.8	0.6	— 1.2	0.4	— 0.4	86	81	88	46.76	49.18	50.52	N	2	0.4	O★▲
5	0.2	1.4	1.2	— 0.2	— 0.8	90	94	89	51.37	53.11	53.10	NNW	1	4.8	•★
6	— 5.4	— 2.2	— 5.0	— 3.0	— 3.4	91	88	87	53.09	52.00	48.21	N	1		◑★▲
7	— 5.8	— 3.2	— 5.8	— 4.6	— 3.6	86	79	81	43.97	44.83	47.78	ENE	2		◑O★▲
8	— 4.4	— 0.6	— 4.2	— 1.2	— 3.0	79	72	87	48.12	49.27	50.00	NNE	2	0.2	◕✱▲
9	— 4.6	0.2	— 4.2	— 0.8	— 2.6	85	78	73	51.51	52.49	53.24	E	1		◕▲
10	— 7.4	— 2.8	— 6.6	— 3.4	— 6.2	83	79	81	54.50	53.95	50.77	E	1		◔O★▲
11	— 7.8	— 5.4	— 7.8	— 6.6	— 7.8	89	86	88	52.56	54.01	55.03	E	1		◑O✱▲
12	—10.6	— 3.4	—10.4	— 7.0	— 3.2	90	69	62	50.68	48.49	42.62	ESE	2		◕O✱▲
13	1.6	4.8	2.2	3.6	1.4	91	84	77	41.95	43.27	41.86	SSW	3	1.3	◑•
14	2.2	6.2	2.8	4.8	2.4	82	63	85	40.24	35.60	36.50	SSW	2	3.0	●•
15	— 0.2	8.0	2.0	7.8	2.4	93	82	76	35.19	36.76	35.93	SSW	2	1.6	◔•▲
16	2.8	6.6	3.2	6.0	5.2	89	85	83	35.64	38.36	39.00	SW	3	7.3	◕•
17	4.2	7.4	4.2	6.2	2.2	81	86	78	40.50	43.37	49.15	W	1	0.6	◑•
18	— 0.4	7.6	0.2	7.4	2.6	93	92	89	53.21	54.52	55.93	SSW	1	1.1	◑•▲
19	0.6	8.0	0.6	6.2	7.4	89	80	71	51.99	52.04	49.47	SE	1	0.3	◕•✱
20	8.6	14.0	8.6	14.0	9.8	72	67	82	48.72	47.86	45.91	SSW	2	1.5	◕•
21	6.6	9.0	8.8	8.6	7.2	88	79	81	43.20	44.81	49.26	W	1	3.8	●•
22	0.2	3.8	0.2	3.2	0.8	76	71	78	54.32	55.74	55.40	NE	2		◑
23	1.6	7.4	1.6	5.4	1.8	90	89	86	52.42	49.98	51.71	W	2	0.9	◕•■
24	— 2.8	6.8	— 2.8	2.0	5.2	79	73	84	54.89	51.21	43.18	W	2	0.7	◑•★▲
25	2.4	7.6	2.4	6.6	1.4	82	78	83	45.78	47.35	49.99	W	2	1.5	◔•■
26	— 1.8	2.6	— 1.6	— 1.8	— 0.8	94	81	92	50.71	52.36	51.39	W	3	0.3	◕★▲
27	— 2.2	— 0.2	— 0.8	— 0.2	— 2.8	98	84	77	48.35	49.38	52.21	NNW	2	6.1	◕★▲
28	—13.0	— 3.8	— 7.4	— 5.2	— 5.2	91	80	89	55.41	59.02	61.48	W	2	0.2	●★▲
29	— 6.4	1.2	— 6.0	— 1.0	— 1.4	86	81	88	63.31	63.79	60.50	W	2	0.1	◕★▲
30	— 9.0	— 3.8	— 8.8	— 4.6	— 5.6	79	72	67	60.57	61.13	60.42	NE	4	0.1	◑★▲
31	— 6.2	— 1.4	— 5.4	— 3.0	— 3.4	67	66	80	58.82	57.04	54.69	WNW	2		◑▲

Moy. des minima	Moy. des maxima	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyennes			Moy.	Moy.	Moy.	Vent domin.	Moy.	Total m/m	Moy. de la nébulosité (Maxim. 10)
— 2°.04	2°.63	— 1°.37	1°.47	0°.40	84,84	79,68	82,58	749.85	749.16	749.91	W	1,72	46.0	6,35

Plus basse température — 13°, le 28 à 3 h. 30 m. — Plus h. tempér. 14°, le 20 à midi.

Moyenne des minima et des maxima 0°,29

Moyenne des trois séries d'observation 0°.25

Moyenne du mois 0°.27

Maxim. d'humidité 99 le 3 à 8 h. soir.

Minim. d'humidité 54 le 12, à 6 soir

Moy. de l'état hyg. 82,36

Plus haute pression 763,79 le 29 à midi. — Plus basse pression 734,51, le 16 à 1 h. 30 m.

Moyenne du mois 749,64

Direction moyenne du vent d'après trois observations par jour

Calme...	4	S. . . .	4
N........	6	SSE. . . .	1
NNW....	6	SE. . .	1
NW.....	5	ESE. . .	4
WNW....	4	E. . .	7
W.......	19	ENE. .	3
WSW...	2	NE. . .	3
SW	7	NNE. .	2
SSW.....	10		

SIGNES

○	Ciel clair	0 jours.	•	Pluie	13 jours.
◔	— 1/4 couvert	3 —	★	Neige	12 —
◑	— 1/2 couvert	11 —	⁘	Rosée	0 —
◕	— 3/4 couvert	11 —	✱	Gelée blanche	8 —
●	— couvert	6 —	▲	Gelée à glace	19 —
O	Brouillard	4 —	Z	Orage	0 —
E	Eclairs sans tonnerre	0 —	■	Grêle	2 —

NOTA. — La force du vent est marquée par les chiffres suivants : 0, calme ou presque nul; 1, faible; 2, modéré; 3, assez fort; 4, fort; 5, violent; 6, ouragan.

Le Directeur du service, A. CHATAIGNER

Journal météorologique

FÉVRIER 1895

1. Neige le matin ; ciel couvert de cumulus toute la journée. — 2. Clair à 7 heures du matin et à 8 heures du soir ; à moitié couvert de cirrus à midi. — 3. Neige accompagnée d'un peu de grésil toute la journée ; couvert de cirro-stratus le matin et à midi ; de cirro-cumulus à 8 heures du soir. — 4. Quelques cirrus le matin et à midi ; couvert de cumulus à 8 heures du soir. — 5. Couvert de cumulus à 7 heures du matin ; clair à midi ; à moitié couvert de cirro-cumulus à 8 heures du soir. — 6. Gelée blanche, clair toute la journée. — 7. Gelée blanche ; au quart couvert de cirrus à 7 heures du matin et à 8 heures du soir ; clair à midi. — 8. Couvert de cumulus toute la journée ; neige à partir de 9 h. 30 du matin ; embâcle de la Loire dans la matinée. — 9. Brouillard ; à moitié couvert de stratus à 7 heures du matin ; clair à midi et à 8 heures du soir. — 10. Quelques cirrus à 7 heures du matin ; couvert de cumulus à midi et à 8 heures du soir ; pluie et verglas le soir. — 11. Pluie et verglas ; couvert de cumulus ; neige de 10 heures à 11 heures du soir. — 12 et 13. Clair ; brouillard et gelée blanche le 13. — 14. Gelée blanche ; à moitié couvert de cirrus à 7 heures du matin et à midi ; clair le soir ; brume. — 15. Gelée blanche ; clair. — 16. Neige à 3 h. 30 du matin ; aux trois quarts couvert de cumulus à 7 heures du matin ; couvert de cumulus à midi ; clair à 8 heures du soir. — 17. Clair. — 18. Gelée blanche ; clair le matin ; à moitié couvert de cumulus à midi ; couvert de cumulus à 8 heures du soir ; brume. — 19, 20 et 21. Gelées blanches ; à moitié couvert de cumulus le 19 à 7 heures du matin ; clair à midi et à 8 heures du soir le 19 et toute la journée le 20 et le 21 ; brumes. — 22. Au quart couvert de cirrus à 7 heures du matin ; couvert de cumulus à midi et 8 heures du soir. — 23. Gelée blanche ; clair le matin et le soir ; au tiers couvert de cirro-stratus à midi ; brume. — 24. Gelée blanche ; au quart couvert de cirro-cumulus à 7 heures du matin, et à 8 heures du soir ; de cirrus à midi. — 25. Gelée blanche ; au tiers couvert de cirro-cumulus à 7 heures du matin de cirrus à 8 heures du soir ; à moitié couvert de cirro-cumulus à midi. — 26. A moitié couvert

de cumulus à 7 heures du matin ; légers cirrus à midi ; clair à 8 heures du soir. — 27. Gelée blanche ; couvert de strato-cumulus à 7 heures du matin ; de cumulo-nimbus à midi ; clair à 8 heures du soir. — 28. Gelée blanche ; clair à 7 heures du matin ; à moitié couvert de strato-cumulus à midi ; couvert de stratus à 8 heures du soir. — Il a gelé à glace pendant tout le mois. Du 4 au 10 le thermomètre est resté au-dessous de zéro ; pendant cette période le maximum a été — 2° le 4 et le minimum — 14°,2 le 7.

Pluies dans les diverses stations du département

Bassin de la Loire. — Montreuil, 19 m/m 6. — Villedômer, 15 m/m 8. — Vernou, 25 m/m 0. — Beaumont-la-Ronce, 14 m/m 0. — Notre-Dame-d'Oé, 26 m/m 2. — Mettray (Colonie), 18 m/m 0. — Tours (Portillon) P. C. 19 m/m 6. — Tours (la Tranchée), 15 m/m 9. Tours (ville), 16 m/m 7. — Gizeux, 14 m/m 9.

Bassin du Cher. — Epeigné-les-Bois, 15 m/m 9.

Bassin de l'Indre. — Villeloin-Coulangé 2 m/m 0. — Montrésor 20 m/m 0. — Loches (P. C.), 10 m/m 05. — Manthelan, 17 m/m 5. — Veigné, 20 m/m 0. — Monts, 2 m/m 0. — Villaines, 17 m/m 28. — Azay-le-Rideau, 27 m/m 6. — Lignières, 6 m/m 7. — St-Benoît (hors bois), 10 m/m (sous bois), 12 m/m 8. — Rigny-Ussé, 17 m/m 1. — Huismes, 7 m/m 6.

Bassin de la Creuse. — Preuilly, 2 m/m 5. — Barrou, 16 m/m 0. — Abilly, 14 m/m 6. — Ligueil, 8 m/m 7.

Bassin de la Vienne. — Pussigny, 20 m/m 5. — Rilly, 16 m/m 7. — Pouzay, 11 m/m. — Parçay-sur-Vienne, 16 m/m 8. — Saint-Epain, 24 m/m 3. — Rivière, 21 m/m 4. — Marçay, 17 m/m 4.

Bassin du Loir. — Neuillé-Pont-Pierre, 15 m/m 2. — Villiers-au-Bouin, 6 m/m 7.

Notes des correspondants

NOTRE-DAME-D'OÉ. — Le mois de février a été excessivement froid : il a eu 28 jours de gelée à glace : pendant les vingt premiers jours la température s'est maintenue au-dessous de zéro. Le vent a presque toujours été au Nord-Est, sur 84 observations,

dans 61 le vent venait du Nord-Est. La journée la plus froide a été le 6 où la moyenne est restée à — 8°7; puis viennent les journées du 7 (— 8°36), du 8 (— 8°54) et du 9 (— 8°54). La nuit la plus froide a été celle du 9 où le thermomètre est descendu à — 15°8. Il y a eu 8 minima au-dessous de 10°.

Aussi tout s'est ressenti de cette température anormale : dans les champs, les choux fourragers qui souffrent à 12° sont à peu près tous gelés. Dans les celliers, les pommes de terre ont gelé et pourrissent ; les vins ont également gelé dans les celliers.

Il n'a été possible de faire aucun travail pendant ce mois à cause du froid et de la neige ; ni tailler la vigne, ni labourer pour les semailles de printemps; aussi tout va être à faire à la fois (*Vergnaud*).

Beaumont-la-Ronce. — Le mois de février a été, pour l'agriculture, excessivement mauvais, on ne peut dire encore désastreux, mais on le craint.

Il faut assurément retourner bien loin en arrière pour trouver, en février, 10° au-dessous de zéro comme moyenne minimum de la première quinzaine, et 8° comme moyenne du mois, avec 20° le 9.

Aussi les pertes sont-elles inappréciables. Les dégels journaliers suivis de regels pendant la nuit ont fait, dans nos terres argileuses, un mal immense aux blés (eux si beaux en décembre et en janvier). Beaucoup seront perdus.

Depuis un mois et demi aucun travail agricole n'a pu être entrepris, pas de vignes taillées, pas de terrains préparés pour les semailles de printemps, pas d'ensemencements au jardin. Voilà qui ne fait pas rire! (*Maronneau.*)

Rilly. — La rigueur exceptionnelle du froid que nous venons de subir a détruit tous les choux. Il n'en reste pas qui ne soient gelés.

Les blés ne paraissent pas avoir beaucoup souffert. Il faut attendre la fin du dégel pour être fixé à cet égard (*Dalivoust*).

Certifié conforme aux feuilles d'observations,
A. CHATAIGNER.

OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES

MOIS DE FÉVRIER 1895

DATES	THERMOMÈTRE Minima	Maxima	matin 7 h.	midi	soir 8 h.	PSYCHROMÈTRE matin 7 h.	midi	soir 8 h.	BAROMÈTRE A 0° matin 7 h. 700 +	midi 700 +	soir 8 h. 700 +	VENT direct. moy.	force moyenne	Pluie à 8 h. soir	État moyen du ciel Phénomènes divers
1	— 1.6	1.8	— 1.0	0.6	— 1.2	96	87	84	54.12	54.26	55.47	ENE	2	0.5	●★▲
2	— 12.8	1.6	— 12.6	— 1.2	— 0.8	89	83	71	55.15	54.05	51.31	E	2		○▲
3	— 5.8	0.6	— 4.2	— 1.2	— 2.2	71	68	86	48.21	48.79	51.62	E	2		●★▲■
4	— 9.6	— 2.0	— 8.2	— 4.0	— 4.0	74	70	68	55.38	56.51	56.29	ENE	4		◑▲
5	— 10.2	— 5.4	— 10.0	— 6.8	— 8.2	76	69	74	53.14	52.00	49.48	E	4		◑▲
6	— 13.2	— 6.8	— 13.2	— 7.8	— 10.6	81	67	72	46.57	45.93	46.41	ENE	4		○★▲
7	— 14.2	— 4.4	— 14.0	— 5.6	— 8.2	76	55	53	47.81	47.94	48.00	E	3		◔★▲
8	— 10.8	— 8.2	— 10.4	— 10.6	— 8.4	62	86	81	47.15	47.39	53.72	E	3	7.6	●★▲
9	— 14.0	— 3.8	— 13.0	— 5.4	— 7.6	95	93	74	59.51	59.38	56.47	ESE	1		○◉▲
10	— 11.8	— 2.6	— 11.8	— 5.6	— 3.4	71	62	85	48.93	47.02	41.94	ENE	2	0.2	◕•▲
11	— 2.0	— 2.2	— 1.4	0.2	— 1.0	99	84	91	35.51	40.21	46.16	NW	1	3.4	●•★▲
12	— 9.6	— 0.8	— 9.6	— 2.2	— 4.8	79	72	79	51.93	54.47	58.67	ENE	2	0.4	○★▲
13	— 10.8	— 2.0	— 10.6	— 0.2	— 2.8	96	92	79	61.34	62.21	62.38	SE	2		○◉★▲
14	— 9.0	— 3.4	— 8.4	— 4.4	— 8.8	90	82	71	61.95	60.98	59.20	E	3		◔◉★▲
15	— 11.8	— 2.2	— 11.8	— 4.0	— 4.6	77	69	73	54.89	54.12	54.93	E	2		○★▲
16	— 5.2	— 2.0	— 3.4	— 4.2	— 4.0	71	87	76	55.81	57.72	61.32	E	2	3.2	◑★▲
17	— 6.8	0.2	— 6.4	— 1.0	— 3.4	69	64	71	64.54	65.37	65.04	NE	4		○◑
18	— 9.2	1.8	— 9.2	— 0.2	— 0.2	92	71	66	64.58	63.90	60.93	E	2		◑◉★▲
19	— 2.2	2.4	— 2.2	1.8	— 0.0	96	88	79	59.49	59.68	59.46	NE	3		○◉★▲
20	— 5.0	3.0	— 4.8	1.2	— 0.8	91	86	83	60.49	60.63	60.50	E	3		○◉★▲
21	— 4.4	+ 5.2	— 4.4	3.2	3.2	82	78	72	60.52	60.47	60.31	E	2		○◉★▲
22	— 0.4	3.8	— 0.0	3.6	2.0	94	86	75	60.69	61.74	63.36	E	2		◕▲
23	— 0.8	5.0	— 0.6	4.4	0.0	80	73	82	64.04	63.47	61.53	E	2		○◕★▲
24	— 2.8	3.4	— 2.8	2.6	0.2	86	78	84	56.41	54.08	50.52	ENE	2		◔★▲
25	— 4.0	4.0	— 3.8	3.0	0.8	98	71	79	47.02	47.61	48.30	NE	3		◔★▲
26	— 0.4	5.4	— 0.2	4.2	— 0.2	88	80	74	48.78	49.49	49.17	NE	3		⁘▲
27	— 3.4	— 5.2	— 2.0	5.0	— 0.4	95	95	79	49.06	50.00	52.64	N	2		◕★▲
28	— 2.6	— 6.2	— 2.4	6.0	— 1.2	93	89	77	56.72	59.51	61.63	WNW	2		◑★▲

Moy. des minima — 6°,94 | Moy. des maxima 0°,43 | Moyenne — 3°,27 | Moyenne 1°,02 | Moyenne 2°.99 | Moyennes 84,46 77,32 — 75,60 | Moy. 754,63 | Moy. 754 96 | Moy. 755.21 | Vent domin. E | Moy. 2,39 | Total m/m 15 9 | Moy. de la nébulosité (Maxim. 10) 3,53

Plus basse température — 14°2, le 7 à 6 h. m. | Plus h. tempér. 6°2, le 28 à 1 h. s.

Moyenne des trois séries d'observation — 2°.43

Maxim. d'humidité 99 le 11 à 7 h. m.

Minim. d'humidité 42 le 7, à 4 soir

Plus haute pression 765.50 le 17 à 11 h. m. | Plus basse pression 735,51, le 11 à 7 h. m.

Moyenne des minima et des maxima — 3°, 25

Moyenne du mois — 2°.84

Moy. de l'état hyg. 79,13

Moyenne du mois 754,94

Direction moyenne du vent d'après trois observations par jour

Calme...	0	S....	
N.......	2	SSE....	
NNW....	0	SE.....	
NW......	3	ESE....	
WNW....	2	E.....	
W.......	1	ENE...	
WSW...	0	NE....	
SW......	1	NNE....	
SSW....	0		

SIGNES

○	Ciel clair	11 jours.	•	Pluie	2 jours.
◔	— 1/4 couvert	5 —	★	Neige	6 —
◑	— 1/2 couvert	5 —	⁘	Rosée	0 —
◕	— 3/4 couvert	3 —	★	Gelée blanche	14 —
●	— couvert	4 —	▲	Gelée à glace	28 —
◉	Brouillard	8 —	Z	Orage	0 —
E	Eclairs sans tonnerre	0 —	■	Grêle	1 —

NOTA. — La force du vent est marquée par les chiffres suivants : 0, calme ou presque nul; 1, faible, 2, modéré; 3, assez fort; 4, fort; 5, violent; 6, ouragan.

Le Directeur du service, A. CHATAIGNER

BUREAU DE LA SOCIÉTÉ

(1893, 1894, 1895)

Président : M. ALLUCHON, directeur de la Briche, par Rillé (Indre-et-Loire).

Vice-Présidents : MM. DUGUÉ, ✠ (O. du M. A.), professeur d'agriculture, rue Traversière, 32, Tours.
PIC-PARIS (Jules), r. de Buffon, 35, Tours.

Secrétaire perpétuel : M. CHAUVIGNÉ (Auguste), ✪, rue George-Sand, 4, Tours.

Trésorier-Secrétaire adjoint : M. GAUVIN, rue Lakanal, 81, Tours

TARIF DES ANNONCES

Les Annales de la Société ne reçoivent que des annonces agricoles :

MACHINES AGRICOLES, BÉTAIL, SEMENCES, ENGRAIS, ETC.

		1 fois	5 fois	10 fois
Pour 1/4 de page,		4 fr.	14 fr.	24 fr.
Pour 1/2	—	6	22	36
Pour 1	—	10	36	50
Pour 2	—	16	56	80

Pour les OFFRES et DEMANDES (*serviteurs agricoles*, *échanges*, *locations*, etc. etc.) qui seront faites à deux colonnes, le prix sera de 1 fr. les cinq lignes et de 50 centimes pour les lignes en plus.

Prix minimum d'une annonce, 1 franc.

—

Tout ce qui concerne les annonces agricoles devra être adressé *ranco* à **M. le Secrétaire perpétuel de la Société d'Agriculture d'Indre-et-Loire, à Tours.**

Les demandes devront être accompagnées du prix de l'annonce demandée, ou au moins indiquer le mode de recouvrement à employer dans le plus bref délai.

Les Annales paraissent tous les mois, dans les premiers jours de chaque mois.

Le prix de l'abonnement aux Annales est de 6 francs par an.

Le numéro coûte 1 fr. 50 centimes.

NOTA. — Les Annales sont envoyées à tous les membres de Société, aux Sociétés correspondantes et aux abonnés.

TABLE

DES MATIÈRES CONTENUES DANS CE NUMÉRO

JOURS DES REUNIONS

Séance générale, deuxième samedi de chaque mois, à une heure, rue du Général-Jameron, 4 *bis.*

TIRAGES A PART.

D'après le traité signé avec M. Rouillé-Ladevèze, les membres de la Société auront le droit de faire effectuer des tirages à part de leurs Mémoires aux conditions suivantes :

La feuille de 16 pages, le cent.	6 »
La feuille de 16 pages, les deux cents.	10 »
Une demi-feuille isolée, le cent.	4 »

AVIS

En insérant dans ses Annales les mémoires de ses membres, la Société les considère comme propres à leurs auteurs, et n'entend leur donner ni approbation ni improbation.

Toutes les communications relatives aux Annales doivent être adressées *franco*, à M. Aug. Chauvigné, Secrétaire perpétuel, rue George-Sand, 4, à Tours.

Le Gérant, Jules Deslis.

ANNALES

DE LA

SOCIÉTÉ D'AGRICULTURE

SCIENCES

ARTS ET BELLES-LETTRES

Du département d'Indre-et-Loire

PUBLIÉES SOUS LA DIRECTION DE M. AUGUSTE CHAUVIGNÉ

Secrétaire Perpétuel, Rédacteur



CENT TRENTE-QUATRIÈME ANNÉE

TOME LXXV

—

Nos 6. — JUIN 1895



TOURS

L. PÉRICAT, LIBRAIRE DE LA SOCIÉTÉ

35, Rue de la Scellerie, 35

1895

(Voir, à la fin du Bulletin, le tarif des annonces

Archives de la Société sont transférées rue du Général-Jameron

Siège de la Société





EXTRAIT DES PROCÈS-VERBAUX

—

Séance du 11 mai 1895

—

PRÉSIDENCE DE M. ALLUCHON, PRÉSIDENT

La séance est ouverte à une heure et demie.

Le procès-verbal est lu et adopté sans observation.

CORRESPONDANCE. — Lettre de remerciements de M. Féau, au sujet de sa récente admission dans la Société.

Des réclamations s'étant produites pour deux diplômes de greffeurs, la Société décide de faire droit aux demandes et de délivrer deux nouveaux diplômes.

M. le Trésorier a la parole pour donner communication du compte rendu financier de l'année 1894 et du projet de budget de 1895. L'un et l'autre sont adoptés à l'unanimité après quelques observations.

M. le Président fait alors part à la réunion de l'honneur qui vient d'être fait à l'un de nos collègues, M. Moisant, l'éminent fondateur de la Donneterie. La Société Nationale d'agriculture de France l'a admis parmi ses membres. L'Assemblée exprime à cette occasion de chaleureuses félicitations que le Secrétaire perpétuel est chargé de transmettre à M. Moisant.

Le secrétaire propose d'arrêter le programme du Concours annuel de Viticulture. Après un échange de vues, sur la distinction à établir entre les vignobles reconstitués et les vignobles anciens, il est décidé de laisser la question à l'étude jusqu'à la prochaine séance de juin, époque à laquelle il sera pris une décision, ainsi que pour la constitution de la Commission de parcours.

M. Dugué informe ensuite ses collègues que le Congrès viticole projeté ne pourra avoir lieu de suite, en raison de diverses considérations, et bien que les éléments du succès le plus complet fussent réunis. La question restera donc en suspens pour être reprise ultérieurement.

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée à trois heures.

Le secrétaire perpétuel,
Auguste CHAUVIGNÉ.

EXTENSION DES INDUSTRIES AGRICOLES

En présence de la crise agricole que nous subissons depuis plusieurs années et dont l'intensité toujours croissante menace au plus haut degré les intérêts généraux du pays, un devoir impérieux s'impose de plus en plus au législateur: celui de trouver un remède à cette situation.

De grands progrès ont été réalisés depuis quelques années, notamment la création, au ministère de l'Agriculture, de chaires départementales et spéciales pour l'enseignement agricole, de laboratoires départementaux et de stations d'essai de semences; des écoles d'agriculture ont été créées dans un très grand nombre de départements, des écoles de laiterie et, tout dernièrement encore, l'école des industries agricoles, dont le siège est à Douai.

La loi de 1884 sur les syndicats compte parmi les plus bienfaisantes dont nos législateurs aient doté l'agriculture.

Tous ces éléments de progrès agricoles ont contribué puissamment au relèvement de l'agriculture française et à la mise en valeur de terrains qui, jusque-là, étaient considérés comme absolument stériles.

Mais pendant que ce mouvement prodigieux se manifestait à la faveur des efforts faits par les pouvoirs publics, une baisse générale de tous les produits du sol, dans une proportion qui atteignait jusqu'à 100 pour 100 de leur valeur intrinsèque, est venue paralyser tous les efforts et jeter le désarroi au milieu de populations agricoles dont la situation est devenue absolument désastreuse.

En dehors d'une sage protection que nous considérons comme indispensable au maintien de prix rémunérateurs, nous croyons que l'un des meilleurs remèdes à la crise actuelle serait celui qu'apporterait à nos populations agricoles « l'extention de nos industries agricoles ».

Nous ne saurions résister au désir de donner ici en faveur de notre thèse un extrait d'un article magistral de M. A. Bedel, rédacteur en chef du *Journal de la Vigne*, et que tout commentaire affablirait:

« On ne saurait contester que toute industrie qui transforme les produits de l'agriculture, et leur offre ainsi un emploi et un débouché certains, ne présente un intérêt capital, surtout dans un pays aussi essentiellement agricole que le nôtre.

Aussi, toute législation qui favorisera une industrie de ce genre, telles que féculerie, amidonnerie, distillerie, sucrerie, ne saurait être trop encouragée spécialement si, en outre des

denrées agricoles ainsi utilisées sur une vaste échelle, l'industrie agricole proprement dite rentre en possession des résidus susceptibles d'améliorer ses cultures et de donner naissance à de nouveaux produits.

Dans cet ordre d'idées, aucune autre production, plus que celle de l'alcool, n'est capable de réaliser cette extension désirable à tous les points de vue, mais à la condition, toutefois, que cette production ne soit pas limitée aux procédés de la distillerie industrielle actuelle, qui se borne à faire de l'alcool mais qui ne fournit pas de résidus utilisables pour l'agriculture et ne demande, en somme, à celle-ci, qu'une partie des matières premières qu'elle met en œuvre, le surplus venant des mélasses ou de grains étrangers.

C'est pourquoi, depuis longtemps déjà, l'agriculture réclame à nos législateurs une loi de faveur qui permette à la distillerie agricole de fonctionner avantageusement, projet qui a été mis maintes fois sur le tapis, contre lequel, naturellement, notre distillerie industrielle s'insurge de toutes ses forces, mais que les esprits vraiment soucieux du développement de notre prospérité nationale regrettent de ne pas voir aboutir.

La distillerie dans la ferme ne peut, en effet, se soutenir et résister à la concurrence des grandes distilleries qu'au moyen d'une législation spéciale, primes ou remise d'une partie des droits, qui lui permette de se tirer d'affaire. Or, par le fait seul de ces encouragements et des avantages subséquents que la distillation d'une partie de ses denrées procurerait aux agriculteurs, sans compter la plus grande quantité d'alcool fabriquée qui serait la conséquence des mesures de ce genre, il est évident que ce produit baisserait encore de prix, ce qui pourrait peut être mettre la distillerie industrielle en mauvaise posture.

De là, sa résistance parfaitement explicable.

Y a-t-il pourtant avantage, au point de vue de l'intérêt général, à sacrifier à l'acool industriel les énormes profits qui découleraient de la distillation agricole.

Les Allemands n'ont pas hésité lorsque, par un véritable trait de génie, M. de Bismarck à favorisé, dans cet Empire, la multiplication des petites distilleries agricoles, en accordant des primes à leur fabrication et en favorisant l'exportation de leurs produits par une série de mesures frappées au cachet de la meilleure conception que l'on puisse avoir, du rôle prépondérant que l'agriculture est appelée à jouer dans un pays.

Sans entrer dans les dispositions détaillées de la loi allemande, on peut dire d'une manière générale que l'impôt perçu sur l alcool suit une échelle décroissante à mesure que la distillerie est plus petite et sous la condition que cet alcool provienne de

produits récoltés sur le sol de la ferme et que les résidus soient employés à la nourriture des animaux, du 1er octobre au 15 juin, c'est-à-dire pendant la période de la stabulation, et la totalité des fumiers en provenant appliqués à la fumure des terres appartenant en propre au propriétaire de la distillerie ou mises en culture par lui.

Ajoutons que quand la distillerie est très petite, l'alcool qu'elle produit ne paie guère que moitié des droits qui frappent cette marchandise et que cette proportion s'élève à mesure que la distillerie devient plus considérable. La loi a prévu et il s'est établi des distilleries qui ne consomment pas plus de 200 à 300 kilos de matières premières par jour.

C'est, disait avec raison M. de Bismarck, du fumier que je donne aux terres allemandes.

Et, en réalité, les effets de cette législation ont été tels pour le perfectionnement et l'amélioration de l'agriculture allemande et la prospérité générale du pays; celle-ci en a pris une telle extension, que ses produits envahissent de jour en jour davantage les marchés étrangers, malgré les droits protecteurs dont ceux-ci s'entourent. Aussi, n'est-il point surprenant que toutes les nations du centre de l'Europe, l'Autriche, la Belgique, la Suède, etc., aient adopté une législation capable de donner de tels résultats, tout comme nous avons dû, en 1884, adopter la législation sucrière allemande, sous peine de voir cette insdustrie, que nous avions innovée et qui avait été si prospère chez nous, tomber définitivement en ruine.

C'est que, en réalité, la distillerie agricole peut présenter d'incalculables avantages.

Le profit qu'en retirera l'agriculteur sera, pour lui, double et même triple. Tout d'abord il trouvera un emploi immédiat d'une partie des produits de sa récolte qu'il transformera en alcool; avec les pulpes de sa distillerie, il nourrira un grand nombre d'animaux destinés à la boucherie; ces animaux lui donneront d'importantes quantités d'engrais au moyen desquels il améliorera ses terres de culture et, néanmoins, lorsqu'il aura fait argent de sa viande et de son alcool, il aura très peu exporté de principes fertilisants de son sol puisque, d'un côté, l'alcool qu'il exportera de son domaine est tout entier constitué par le carbone, l'oxigène et l'hydrogène fournis par l'atmosphère, réservoir inépuisable, et que, de l'autre côté, les éléments de fertilisation renfermés dans les pulpes imprégnées de vinasse, sont restitués à la terre sous forme de déjections du bétail

Encore faut-il faire entrer en ligne de compte la somme de salaires que le supplément de travail résultant de la fabrication de l'alcool, dans ces conditions, apporterait à nos ouvriers agri-

coles, surtout pendant l'hiver, et grâce auxquels les meilleurs d'entre eux, qui n'ont que trop de tendance à émigrer dans les villes, pourraient être retenus aux champs du moment où ils trouveraient de quoi vivre.

Faut-il ajouter qu'une législation spéciale, favorable à la multiplication de la distillerie agricole, mettrait un terme à la question irritante du privilège des bouilleurs de cru qui n'auraient plus aucune raison d'exister, puisqu'ils auraient la faculté de profiter de la législation avantageuse établie au profit des petits distillateurs. »

L'auteur entre dans quelques détails sur le mode de fabrication de l'alcool de pommes de terres et de betteraves ; il montre les quantités considérables de produits agricoles susceptibles d'être transformés en alcool avec avantage, et dont les résidus utilisables seraient une source de richesse pour l'agriculture de notre pays.

La Briche, le 26 juin 1895.

E. Alluchon.

CONFÉRENCE ET EXPÉRIENCE DÉMONSTRATIVE

De M. Nocard, à Angers, sur la tuberculose et les injections diagnostiques de tuberculine

M'inspirant des intérêts connexes qui relient la médecine vétérinaire à l'agriculture, me rappelant que la première n'est qu'une branche de la seconde, j'ai pensé qu'il ne serait pas indifférent au monde agricole de connaître le résumé de l'intéressante conférence qu'il nous a été donné d'entendre dans la grande salle des Fêtes de l'Hôtel de Ville d'Angers, pendant le remarquable Concours régional qui vient d'avoir lieu dans cette ville.

Le sujet traité est, j'ose le croire, digne de tout intérêt ; il s'agit, en effet, de la tuberculose des bêtes bovines, de ses progrès, de sa contagion et enfin des moyens de reconnaître l'existence de cette maladie par l'inoculation de la tuberculine.

Quant au nom du conférencier, il est universellement connu, c'est M. Nocard, l'éminent professeur de l'École vétérinaire d'Alfort. Vous savez déjà que ce Maître, dont la vie est un labeur constant, s'est fait l'apôtre de la vulgarisation de la pratique des inoculations diagnostiques de la tuberculine.

Convaincu de l'efficacité de sa méthode (et nul aujourd'hui

n'oserait la contester), il s'est donné la noble mission d'exterminer le bacile de Koch. A cet effet, il a déjà fait une remarquable série de conférences dans l'Aube, dans le Nord, etc., et, grâce à lui, le produit nouveau, qu'il préconise, rend déjà de signalés services partout où il est employé.

C'est ainsi que, sur l'invitation de la Société vétérinaire de l'Ouest, cet éloquent vulgarisateur est venu à Angers, exposer sa méthode devant de nombreux vétérinaires civils et de l'armée, médecins, agriculteurs venus des différents points du département et même des départements voisins, en présence de diverses notabilités, de personnes de toutes conditions, d'élèves de l'Ecole des arts et métiers, du lycée, etc...

Pendant une heure et demie, il a tenu son auditoire sous le charme de son langage clair, élégant et persuasif. Il était arrivé à lui donner la conviction que la tuberculose a cessé d'être un inévitable fléau, et que l'on peut attaquer et vaincre à coup sûr la plus redoutable des contagions animales.

Je n'ai pas la prétention de suivre le conférencier dans tous les détails de son sujet. Ce serait une réédition de ses conférences faites à Troyes devant le Comice agricole de l'Aube, et aussi à la Société des Agriculteurs du Nord.

Toutefois, il est nécessaire de faire ressortir l'importance et l'urgence de la lutte qu'il y a à entreprendre non pas seulement à cause de la gravité économique de la question, mais encore et surtout à cause des dangers que la tuberculose des bovidés fait courir à la santé publique.

Il est parfaitement démontré, en effet, que la tuberculose des animaux ne diffère en rien de celle de l'homme, et que la maladie passe indistinctement de l'animal à l'homme et de l'homme à la bête.

De là déjà une conclusion qui est facile à tirer :

1° Ne point acheter de vaches tuberculeuses;

2° Ne pas prendre à son service de vachers tuberculeux ;

3° Dans le doute faire bouillir le lait destiné à la consommation.

Le mode de transmission de ce mal est la contagion ; l'hérédité n'y est pour rien ou du moins son rôle est insignifiant et pratiquement négligeable. Tous les inspecteurs d'abattoir s'accordent à reconnaître l'extrême rareté de la tuberculose des veaux (un sur dix mille environ). Il est juste d'ajouter que les vaches livrées aux abattoirs sont rarement atteintes de tuberculose généralisée.

C'est donc la contagion qui joue le principal rôle dans les progrès de la maladie. Pour y mettre fin, il suffirait de séparer les animaux sains des animaux malades. Mais pour séparer ces

derniers, il faut pouvoir les reconnaître. C'est ce que la tuberculine va nous révéler.

Avec elle, toute lésion tuberculeuse, quelle qu'elle soit, si minime qu'on la suppose, est dénoncée avec la même sûreté, la même précision que celle qui a envahi la plus grande partie du poumon.

Si la vache est tuberculeuse, il se déclare peu après l'inoculation de tuberculine un certain degré de fièvre dont l'intensité est en raison inverse du degré de la maladie ; dans le cas contraire il ne se manifeste aucune fièvre ni élévation de température. La maladie est donc facile à reconnaître et d'une manière fort précise.

Il est bon d'ajouter que l'injection de tuberculine ne présente absolument aucun danger ; s'il s'agit de vaches laitières, elle ne diminue pas la quantité de lait produit, elle n'apporte aucun trouble à l'évolution de la gestation, même chez les vaches prêtes à vêler.

Toutes les considérations, donc, se réunissent pour la propagation de la pratique de cette inoculation.

Par son emploi, la tuberculine n'aurait pas seulement pour résultat la séparation des animaux sains des animaux tuberculeux, mais elle donnerait encore l'indication de pousser ces derniers plus rapidement vers la dernière étape de leur vie.

La maladie étant reconnue à ses débuts, l'engraissement serait aisé et la perte qui résulterait de ce sacrifice prématuré serait presque nulle ou tout au moins réduite au minimum.

Avec ce moyen, les propriétaires d'animaux pourraient eux-mêmes rapidement et à peu de frais, sans rien attendre de l'État, s'affranchir du lourd tribut qu'ils paient chaque année à la tuberculose.

La conférence a été suivie d'une démonstration pratique à l'Abattoir de la ville d'Angers.

Une vache mancelle, grande taille, âgée de huit ans, presque au terme de la gestation, indiquée tuberculeuse par la réaction de la tuberculine, a été abattue devant nous.

L'autopsie nous a montré une généralisation des plus complètes de la maladie : toutes les lésions classiques étaient représentées, depuis la simple granulation jusqu'à la calcification des tubercules.

Une coupe, intéressant tout le poumon, donnait un aspect saisissant des diverses modifications subies par le tubercule, dans le courant de son existence. Quel profond sentiment de tristesse envahissait notre cœur à la vue de ces énormes ravages occasionnés par un infiniment petit. Ah ! c'est alors que l'on comprend la noble ardeur de la science contre le microbe per-

nicieux! Que d'existences humaines seront épargnées si l'on adopte résolument le moyen préconisé pour reconnaître la maladie. C'est là une idée consolante qui vient chasser les premières noires impressions.

L'appareil respiratoire, avec ses adhérences à la plèvre costale, et au diaphragme même, n'avait pas le monopole des lésions de la tuberculose. Les organes abdominaux en étaient farcis également. Poussant plus loin ses intéressantes investigations, M. Nocard a porté son examen sur le fœtus lui-même.

En ce moment, la constatation de la maladie chez le veau nous a fait éprouver non pas une déception comme beaucoup de spectateurs ont semblé l'interpréter, mais une surprise exceptionnelle. En effet, la tuberculose congénitale du veau d'origine placentaire n'est pas aussi commune que ce fait semblerait vouloir le faire croire.

Ces cas sont notés soigneusement comme des exceptions.

Pourtant M. Lungwitz, vétérinaire à Leipzig, vient d'en rapporter deux cas au mois de mars dernier. Ce sont les deux seuls qu'il a pu observer sur environ deux cents vaches pleines, tuberculeuses, autopsiées avec attention dans le but d'arriver à cette constatation. Et dans ces deux cas, la mère était atteinte d'une tuberculose générale, qui s'étendait jusqu'au placenta et au fœtus.

C'est également ce dont nous avions pu nous assurer à l'Abattoir d'Angers. — Dans l'opération que nous avons eu l'avantage de faire, consistant à séparer les enveloppes fœtales des cotylédons du placenta de la mère, nous avons pu, à diverses reprises, nous convaincre, par le toucher, d'une certaine rugosité sur le cotylédon énucléé. Cette sensation était comparable à celle que l'on éprouverait au contact d'un sable très fin. C'était autant de petites granulations calcaires caractéristiques de la tuberculose.

Une chose digne de remarque, c'est qu'avec une généralisation aussi complète de la mère, on n'ait pu trouver que quelques granulations dans le foie seulement du fœtus, et nulle part ailleurs.

Il est vrai que, de tous les organes du veau, le foie est le plus souvent atteint de tuberculose; généralement même il l'est seul, à l'exclusion de tout autre organe.

Cette constatation de la tuberculose intra-utérine enlève bien un peu de l'assurance donnée à l'assertion de l'éminent professeur, de pouvoir repeupler son étable même avec des produits issus de parents tuberculeux, à la condition expresse d'éviter la contagion ; mais au point de vue pratique, on peut

admettre que ce cas, par son isolement, est de nature à tranquilliser le public agricole.

En effet, nous avons vu que les veaux qui naissent tuberculeux, sont très rares, un sur dix mille, nous disent les statistiques de l'Abattoir; ne serait-ce qu'à cause de cette rareté l'on serait en droit d'affirmer que le rôle de l'hérédité est insignifiant et pratiquement négligeable dans la transmisson de la tuberculose.

Supposons maintenant que le veau naisse avec la maladie et qu'il puisse arriver à l'âge de la reproduction, ce qui est très douteux, car, d'après l'inspection de la boucherie, la tuberculose est, d'ordinaire, généralisée très rapidement chez les jeunes veaux.

(Cette généralisation est d'ailleurs favorisée par la pénétration des baciles dans le sang de la veine ombilicale.)

Si, en dépit de toutes ces circonstances, cet animal atteignait l'âge de 15 à 18 mois, est-ce qu'avant de le livrer à la reproduction, la tuberculine ne nous aurait pas déjà fixés ? Comme il est facile de le voir, une prophylaxie de la tuberculose est devenue possible ; l'usage systématique de la tuberculine permettra de détruire plus sûrement tous les foyers. Déjà, en Danemarck, aux États-Unis, la lutte est commencée; tous les États devront l'entreprendre un jour. Mais, dès maintenant, en dehors de toute obligation légale, une action sanitaire puissante peut être excercée. La tuberculose est facilement évitable; on peut toujours assainir une étable par des moyens d'une élémentaire simplicité. — Pour arriver à la disparition de ce mal, la Société d'Agriculture peut beaucoup, en vulgarisant, en encourageant autour d'elle l'emploi de la tuberculine. C'est dans cet ordre d'idées que j'ai cru devoir appeler l'attention publique sur ce redoutable fléau, qui, à lui seul, fait plus de victimes que toutes les maladies contagieuses réunies.

Tel est le compte rendu de la Conférence de M. Nocard, avec les considérations dans lesquelles j'ai cru devoir entrer.

MASSOTA,

Médecin-Vétérinaire à Langeais, Inspecteur sanitaire, Secrétaire du Comice agricole de l'arrondissement de Chinon, Membre de la Société d'Agriculture, Sciences, Arts et Belles-Lettres du département d'Indre-et-Loire.

Journal météorologique

MARS 1895

1. Gelées blanche et à glace; ciel à moitié couvert de cirro-stratus le matin et à midi; clair à 8 heures du soir. — 2. Brouillard; complètement couvert de stratus à 7 heures du matin, de strato-cumulus à midi; clair le soir à 8 heures. — 3. Gelée à glace; couvert de cumulo-nimbus à 7 heures du matin et à midi; quelques cirro-cumulus à 8 heures du soir; un peu de neige dans la matinée. — 4. Gelée à glace; neige presque toute la matinée; complètement couvert de cumulus à 7 heures du matin; aux trois quarts couvert de cumulus à midi; quelques cirro-cumulus à 8 heures du soir. — 5. Gelée blanche; couvert de cumulus à 7 heures du matin, de cumulo-nimbus à midi; aux trois quarts couvert de cumulus à 8 heures du matin; neige accompagnée d'un peu de grésil à midi 30; débâcle d'une partie de la Loire dans la matinée. — 6. Gelée à glace; à moitié couvert de cirro-cumulus à 7 heures du matin; clair à midi; quelques cirrus à 8 heures du soir; la Loire est entièrement débâclée. — 7. Gelée à glace; à moitié couvert de cirro-cumulus à 7 heures du matin; couvert de strato-cumulus à midi; de cumulus à 8 heures du soir; pluie et neige dans la soirée. — 8. Quelques cirrus à 7 heures du matin et à midi; couvert de cumulus à 8 heures du soir; pluie à 8 heures du soir. — 9. Pluie; couvert de cumulus à 7 heures du matin et à midi; à moitié couvert de cumulus à 8 heures du soir. — 10. A moitié couvert de cumulus à 7 heures du matin; couvert de strato-cumulus à midi; à moitié couvert de cirro-cumulus à 8 heures du soir. — 11. Pluie à 8 heures du matin; couvert de cumulus toute la journée. — 12. Clair à 7 heures du matin; quelques cirrus à midi; couvert de cirro-cumulus à 8 heures du soir; petite pluie. — 13. Rosée; aux trois quarts couvert de cirro-stratus et de strato-cumulus à 7 heures du matin et à midi; couvert de cumulus à 8 heures du soir. — 14. Couvert de cumulo-nimbus à 7 heures du matin; à moitié couvert de cumulus à midi; clair le soir. — 15. Brouillard; gelées blanche et à glace; clair toute la journée. — 16. Brouillard et rosée; couvert de strato-cumulus à 7 heures du matin; clair à midi et à 8 heures du soir. —

17 et 18. Clair; gelées blanches. — 19. Brouillard; gelée blanche; clair à 7 heures du matin et à 8 heures du soir; à moitié couvert de cirro-stratus à midi. — 20. Quelques gouttes d'eau à 7 heures du matin; couvert de cumulus toute la journée. — 21. Brouillard et pluie; couvert de cumulus. — 22. Couvert de cumulus à 7 heures du matin et à midi; à moitié couvert de cirro-cumulus à 8 heures du soir. — 23. Pluie; couvert de cumulus à 7 heures du matin; à moitié couvert de cumulus à midi, de cirro-cumulus à 8 heures du soir. — 24 et 25. Couvert de cumulo-nimbus et de cumulus; pluies. — 26. Couvert de cumulo-nimbus à 7 heures du matin et à midi; à moitié couvert de cumulus; tempête de midi 15 à midi 30, pluie accompagnée d'un peu de grêle. — 27. Pluie toute la journée; couvert de cumulus. — 28. Pluie; couvert de strato-cumulus à 7 heures du matin; de cumulo-nimbus à midi; à moitié couvert de cirro-cumulus. — 29. Pluie; couvert de cumulo-nimbus à 7 heures du matin et à 8 heures du soir; à moitié couvert de cumulo-nimbus à midi. — 30. Pluie; clair le matin; aux trois quarts couvert de cumulus à midi; aux deux tiers couvert de cumulo-nimbus à 8 heures du soir. — 31. Gelée blanche; aux deux tiers couvert de cirro-cumulus à 7 heures du matin; de cumulus à midi et à 8 heures du soir; pluie.

Pluies dans les diverses stations du département

Bassin de la Loire. — Montreuil, 60 m/m 8. — Villedômer, 56 m/m 8. — Vernou, 35 m/m 4. — Beaumont-la-Ronce, 57 m/m 7. Notre-Dame-d'Oé, 45 m/m 7. — Mettray (Colonie), 64 m/m 8. — Tours (Portillon) P. C. 43 m/m 3. — Tours (la Tranchée), 49 m/m 8. — Tours (ville), 56 m/m 8. — Pernay, 67 m/m 7. — Channay, 63 m/m 4. — Gizeux, 65 m/m 9.

Bassin du Cher. — Épeigné-les-Bois, 79 m/m 4.

Bassin de l'Indre. — Villeloin-Coulangé, 49 m/m 2. — Montrésor, 89 m/m 0. — Loches (P. C.), 106 m/m 91. — Manthelan « m/ ». — Veigné, 61 m/m 5. — Monts, 62 m/m 8. — Villaines, 61 m/m 24, — Azay-le-Rideau, 57 m/m 3. — Lignières, 60 m/m 0. — Saint-Benoît (hors bois), 54 m/m 4 (sous bois), 37 m/m 9. — Rigny-Ussé, 28 m/m 9. — Huismes, 52 m/m 1.

Bassin de la Creuse. — Preuilly, 55 m/m 8. — Barrou, 84 m/m 1. — Abilly, 61 m/m 5. — Ligueil, 39 m/m 7.

Bassin de la Vienne. — Pussigny, 58 m/m 0. — Rilly, 59 m/m 2. — Pouzay, 53 m/m 59. — Parcay-sur-Vienne 56 m/m 5. — Saint-Épain, 60 m/m 4. — Rivière, 47 m/m 8. — Marçay, 58 m/m 7.

Bassin du Loir. — Neuillé-Pont-Pierre, 58 m/m 3. — Villiers-au-Bouin, 59 m/m 4.

Notes des correspondants

LIGNIÈRES. — Les gelées qui ont eu lieu jusqu'au 30 et les pluies qui ont suivi ont considérablement retardé les travaux des champs. La taille et la plantation de la vigne se poursuivent activement, ainsi que les travaux de jardinage.

Quelques emblavures viennent d'être faites pour remplacer les blés d'hiver qui auraient quelque peu souffert du froid prolongé que nous avons subi et qui s'est traduit par une légère augmentation dans le prix du blé, vendu actuellement 14 francs l'hectolitre.

Le commerce des vins est toujours lent; quelques transactions ont cependant eu lieu à des prix variant de 22 à 25 francs l'hectolitre nu pour le rouge, et de 24 à 26 francs pour le blanc dans les mêmes conditions (*A. Roy*).

HUISMES. — Les gelées qui ont persisté jusqu'au 19 mars ont beaucoup retardé les travaux des champs ; et la végétation est arrêtée par les basses températures. Quelques blés sont un peu clairs, mais en général ils n'ont pas souffert des gelées (*J. Bidron*).

PREUILLY-SUR-CLAISE. — La période de froid commencée en février s'est continuée pendant la première quinzaine de mars. La dernière semaine de mars a été marquée par des pluies abondantes et continuelles, d'abord bien accueillies, mais leur persistance devient une cause de retard pour les travaux agricoles. Nos cultivateurs se demandent quand ils pourront faire leurs semailles de printemps. Il serait temps qu'ils puissent se mettre à l'œuvre.

A signaler dans ce mois quelques manifestations orageuses. Grêle assez abondante le 25 et le 29 mars. Éclairs dans la direction de l'Est le 25 mars, à 8 h. 30 du soir.

La Claise est sortie de son lit et couvre les prairies depuis une dizaine de jours.

Les premières hirondelles ont été vues le 26 (*A. Carpentier*).

Certifié conforme aux feuilles d'observations.
A. CHATAIGNER.

OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES

MOIS DE MARS 1895

DATES	THERMOMÈTRE Minima	Maxima	matin 7 h.	midi	soir 8 h.	PSYCHROMÈTRE matin 7 h.	midi	soir 8 h.	BAROMÈTRE A 0° matin 7 h. 700 +	midi 700 +	soir 8 h. 700 +	VENT direct. moy.	Force moyenne	Pluie à 8 h. soir	État moyen du ciel / Phénomènes divers
1	— 3.8	6.2	— 2 2	5.8	1.2	99	86	77	59.48	57.54	54.73	W	1		◔ ★ ▲
2	1.0	5.0	1.2	3.6	— 0.2	98	98	85	52.41	51.80	51.72	WNW	1		◕ ○
3	— 0.2	3.2	1.8	3.2	— 0.8	98	91	79	45.64	45.08	47.29	W	1	0.3	◕ ★ ▲
4	— 2.2	2.2	— 1.6	2.4	— 1.6	91	53	69	49.02	50.71	52.90	NW	2	4.5	◑ ★ ▲
5	— 2.0	3.8	— 0.4	3.2	0.4	92	83	80	53.86	55.00	56.17	NNW	2	0.6	● ★ ▲ ■
6	— 1.8	4.2	— 1.8	3.4	0.0	80	73	70	56.79	53.98	55.90	SSE	1		◔ ▲
7	— 3.2	7.2	— 3.0	7.2	2.2	70	62	71	56.03	55.91	55.40	SE	2	0.7	● · ★ ▲
8	0.4	11.2	0.4	10.6	7.0	78	72	79	52.65	50.96	49.99	S	1	0.4	◑ ·
9	6.0	9.6	6.0	9.4	6.2	91	90	88	47.64	47.04	47.27	SSW	2	2.0	◕ ·
10	3.2	9.8	3.2	9.0	6.4	96	93	95	48.01	47.39	46.29	SSE	2		◕
11	3.0	10.0	4.6	8.2	7.4	95	96	89	43.32	42.31	41.44	E	3	0.3	● ·
12	3.8	14.4	3.8	11.0	10.4	93	85	76	42.01	42.96	44.61	ENE	2	0.2	◔ ·
13	2.0	10.2	2.0	9.2	4.2	96	90	83	50.03	54.25	60.37	NNE	1		● ⁘
14	1.4	7.0	1.4	4.8	4.4	81	76	72	65.24	67.21	67.69	E	3		◑
15	— 0.8	10.8	— 0.8	9.4	7.0	98	88	77	68.77	68.42	67.32	E	1		○ ◎ ✶ ▲
16	1.0	12.0	1.0	9.2	8.2	100	96	76	66.04	65.01	63.51	E	3		◔ ◎ ⁘
17	1.0	12.2	1.0	10.4	7.2	91	83	75	62.38	61.75	60.99	E	3		○ ✶
18	1.2	13.8	1.4	13.6	10.6	95	84	54	61.11	60.81	60.33	E	2		○ ✶
19	2.8	14.0	4.0	12.4	10.8	92	82	71	60.96	61.51	60.62	NW	1		○ ◎ ✶
20	5.2	12.4	6.4	9.4	9.8	97	91	97	58.82	58.23	58.02	W	1	0.2	● ·
21	9.4	14.8	9.6	13.0	13.0	96	92	81	57.08	57.41	56.90	N	1	0.2	● ◎ ·
22	9.2	14.4	9.4	12 4	10.4	96	91	88	56.47	56.84	57.12	NNE	1		●
23	8.0	14.8	8.4	11.0	12.4	94	91	82	58.84	59.01	57.70	WNW	1	0.3	◕ ·
24	9 0	15.6	10.0	12.4	10.2	85	98	90	55.16	52.89	52.82	SW	4	2.6	● ·
25	6.2	13.6	7.4	12.0	9.2	96	71	86	46.47	44.71	42.30	W	2	8.3	● ·
26	7.0	13.0	8.2	12.4	8.4	88	81	84	43.46	45.80	51.17	WNW	4	7.6	● · ■
27	7.2	12.2	8.4	12.0	11.4	94	92	95	45.51	43.48	42.20	S W	4	11.9	● ·
28	10.0	13.8	10.2	13.6	7.6	89	81	73	39.54	39.58	41.02	W	4	4.5	◕ ·
29	5.2	12.6	6.6	11.4	6.8	92	86	74	41.96	42.61	45.77	SW	4	1.8	● ·
30	3.0	12.4	5.4	12.0	6.0	97	88	90	46.74	45.59	45.26	WS W	2	2.4	◑ ·
31	2.2	14.6	3.2	14.4	9.2	99	91	84	46.94	47.02	46.73	S	1	1.0	◕ · ★

Moy. des minima 3°,04 — Moy. des maxima 10°,68 — Moyenne 3°,71 — Moyenne 9°,42 — Moyenne 6°,62 — Moyennes 92,16 | 84,97 | 80,32 — Moy. 752,85 | Moy. 752 65 | Moy. 752 95 — Vent domin. E — Moy. 1,99 — Total m/m 49,8 — Moy. de la nébulosité (Maxim. 10) 6,44

Plus basse température —3°8, le 1er à 6 h. m. — Plus h. tempér. 15°6, le 24 à 3 h. s.

Moyenne des trois séries d'observation 6°.58

Maxim. d'humidité 100 le 16 à 7 h. m.

Minim. d'humidité 48 le 18 à 5 h.30s.

Plus haute pression 768, 91 le 15 à 9 h. 30 m. — Plus basse pression 738,81, le 28 à 3 h. m.

Moyenne des minima et des maxima 6°,86 — Moyenne du mois 6°.72 — Moy. de l'état hyg. 85,82 — Moyenne du mois 752,82

Direction moyenne du vent d'après trois observations par jour

Calme...	3	S.	6
N.......	5	SSE. . . .	4
NNW....	2	SE.	4
NW......	5	ESE. . . .	1
WNW....	6	E.	18
W.......	17	ENE. .	2
WSW....	4	NE. . . .	3
SW......	9	NNE. . . .	2
SSW.....	2		

SIGNES

○ Ciel clair	4 jours.	· Pluie.	16 jours
◔ — 1/4 couvert.	4 —	★ Neige.	4 —
◑ — 1/2 couvert	3 —	⁘ Rosée	2 —
◕ — 3/4 couvert	8 —	✶ Gelée blanche. . . .	6 —
● — couvert	12 —	▲ Gelée à glace	7 —
◎ Brouillard.	5 —	Z Orage.	0 —
E Eclairs sans tonnerre. . . .	0 —	■ Grêle.	2 —

NOTA. — La force du vent est marquée par les chiffres suivants : 0, calme ou presque nul; 1, faible; 2, modéré; 3, assez fort; 4, fort; 5, violent; 6, ouragan.

Le Directeur du service, A. CHATAIGNER

Journal météorologique

MOIS D'AVRIL

1. — Ciel couvert de cumulus le matin et à midi; quelques cirrus à 8 h. du soir. — 2. Couvert de cumulus à 7 h. du matin et à midi; petite pluie à 11 h. du matin, clair à 8 h. du soir. — 3. Brume; rosée; clair à 7 h. du matin et à 8 h. du soir; à moitié couvert de cumulus à midi. — 4. Rosée; Au tiers couvert de cirro-cumulus à 7 h. du matin; au quart couvert de cirro-stratus à midi; quelques cirrus à 8 h. du soir; brume. — 5. Rosée, clair à 7 h. du matin et à 8 h. du soir; au tiers couvert de cirrus à midi; brume. — 6. Rosée; clair le matin; à moitié couvert de cirro-cumulus à midi; aux trois quarts couvert de cirro-cumulus à 8 h. du soir. — 7. Pluie une partie de la journée; couvert de cumulo-nimbus à 7 h. du matin et à 8 h. du soir, de nimbus à midi. — 8. Brouillard; couvert de stratus à 7 h. du matin; à moitié couvert de cirro-cumulus à midi et à 8 h. du soir. — 9. Brouillard et petite pluie fine; couvert de cumulus à 7 h. du matin; à moitié couvert de cirro-cumulus à midi; clair à 8 h. du soir. — 10. Clair à 7 h. du matin; quelques cirrus à midi et à 8 h. du soir. — 11. Couvert de strato-cumulus à 7 h. du matin, de cumulus à midi; un peu d'eau à 3 h. du soir; quelques cirro-stratus à 8 h. du soir. — 12. Couvert de cirro-cumulus à 7 h. du matin; clair à midi et à 8 h. du soir. — 13. Clair jusqu'à midi; quelques cirrus à 8 h. du soir. — 14. Quelques cirrus à 7 h. du matin et à midi; clair le soir. — 15. Clair à 7 h. du matin; à moitié couvert de cirro-cumulus à midi et à 8 h. du soir; quelques gouttes d'eau à 8 h. du soir. — 16. Couvert de cumulus à 7 h. du matin et à midi; quelques gouttes d'eau à 10 h. du matin; au tiers couvert de cirro-cumulus à 8 h. du soir. — 17. Pluie le matin; couvert de cumulus à 7 h. du matin et à midi; aux trois quarts couvert de cumulus à 8 h. du soir. — 18. Rosée; clair le matin; au tiers couvert de cirro-cumulus à midi et à 8 h. du soir. — 19. Rosée; à moitié couvert de cirro-cumulus à 7 h. du matin, de cumulus à midi et à 8 h. du soir. — 20. Rosée; au tiers couvert de cirro-cumulus et de cumulus à 7 h. du matin et à midi; quelques cirrus à 8 h. du soir. — 21. Pluie presque toute la journée; couvert de cumulo-

nimbus à 7 h. du matin et à midi; à moitié couvert de strato-cumulus à 8 h. du soir. — 22. Couvert de cumulus à 7 h. du matin et à 8 h. du soir; aux trois quarts couvert de cumulo-nimbus à midi; pluie à 6 h. 30 du soir. — 23. Pluie le matin, couvert de cumulus à 7 h. du matin, de cumulo-nimbus à midi; aux deux tiers couvert de strato-cumulus à 8 h. du soir. — 24. Couvert de cumulus et de strato-cumulus le matin et à midi. Quelques cirro-cumulus à 8 h. du soir; pluie accompagnée d'un peu de grésil à 2 h. 45 du soir. — 25. Orage et pluie à 3 h. 30 du matin; complètement couvert de cumulo-nimbus à 7 h. du matin; aux trois quarts couvert de cumulus à midi et de cumulo-nimbus à 8 h. du soir. — 26. Aux trois quarts couvert de cumulus à 7 h. du matin; pluie à 8 h. et à 11 h. 30 du matin; couvert de cumulo-nimbus à midi et à 8 h. du soir; orage à 3 h. du soir, autre orage à 6 h. 15. — 27, 28 et 29. Couvert de cumulus et de cumulo-nimbus, pluie le 27 et le 28 au matin. — 30. Rosée; clair à 7 h. du matin; à moitié couvert de cirro-cumulus à midi et à 8 h. du soir; brume.

Pluies dans les diverses stations du département

Bassin de la Loire. — Montreuil, 45 m/m 9. — Villedômer, 58 m/m 2. — Vernou, 42 m/m 9. — Beaumont-la-Ronce, 71 m/m 2. — Notre-Dame-d'Oé, 34 m/m 8. — Mettray (Colonie), 42 m/m 9. — Tours (Portillon) P. C., 35 m/m 0. — Tours (la Tranchée), 43 m/m 1. — Tours (ville), 48 m/m 9. — Pernay, 46 m/m 5. — Channay, 83 m/m 3. — Gizeux, 57 m/m 9.

Bassin du Cher. — Épeigné-les-Bois, 48 m/m 6.

Bassin de l'Indre. — Villeloin-Coulangé, 47 m/m 6. — Montrésor, 34 m/m 0. — Loches (P. C.) 49 m/m 0. — Manthelan, 46 m/m 5. — Veigné, 42 m/m 2. — Monts, 43 m/m 1. — Villaines, 53 m/m 16. — Azay-le-Rideau, 40 m/m 1. — Lignières, 36 m/m 9. — Saint-Benoît (hors bois), 40 m/m 8 (sous bois), 26 m/m 6. — Rigny-Ussé, 52 m/m 8. — Huismes, 43 m/m 2.

Bassin de la Creuse. — Preuilly, 70 m/m 5. — Barrou, 87 m/m 5. Abilly, 70 m/m 6. — Ligueil, 57 m/m 4.

Bassin de la Vienne. — Pussigny, 56 m/m 6. — Rilly, 60 m/m 6. Pouzay, 67 m/m 35, — Parcay-sur-Vienne, 61 m/m 1. — Saint-Épain, 69 m/m 0. — Rivière, 50 m/m 6. — Marçay, 52 m/m 4.

Bassin du Loir. — Neuillé-Pont-Pierre, 71 m/m 9. — Villiers-au-Bouin, 56 m/m 4.

Certifié conforme aux feuilles d'observations.
A. CHATAIGNER.

OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES

MOIS D'AVRIL 1895

DATES	THERMOMÈTRE Minima	Maxima	matin 7 h.	midi	soir 8 h.	PSYCHROMÈTRE matin 7 h.	midi	soir 8 h.	BAROMÈTRE A 0° matin 7 h. 700 +	midi 700 +	soir 8 h. 700 +	VENT direct. moy.	force moyenne	Pluie à 8 h. soir	État moyen du ciel Phénomènes divers
1	4.8	10.2	5.4	8.6	6.0	97	66	75	46.51	47.56	48.63	E	1		●
2	4.4	11.0	4.6	10.0	7.6	86	80	78	49.91	50.37	50.00	NE	2	0.1	◐·
3	4.2	15.2	5.0	14.2	8.8	91	85	74	50.59	51.80	53.30	E	2		○◐⁘
4	3.2	13.6	3.8	11.8	8.0	81	64	64	57.34	59.67	61.52	E	1		◔◐⁘
5	2.2	14.4	3.0	13.2	8.2	87	56	64	63.90	63.66	60.41	E	1		○◐⁘
6	3.6	17.2	5.2	16.2	8.2	73	42	48	56.99	54.41	50.13	W	1		◐⁘
7	8.2	13.6	10.0	13.0	11.0	98	90	86	46.05	46.92	49.97	W	2	7.0	◐·
8	3.0	16.2	3.2	15.2	10.2	90	50	72	55.11	56.32	57.58	W	1		◕◐
9	9.8	19.0	10.4	18.4	14.8	89	61	70	59.02	59.27	58.63	E	1	0.4	◐◐·
10	8.6	23.8	16.0	22.6	18.0	72	41	62	59.18	59.54	60.90	SSE	1		◔
11	12.2	20.2	13.8	20.2	15.2	76	63	67	63.49	63.87	63.81	E	3	0.2	◕·
12	9.0	17.4	9.4	17.0	10.8	58	33	41	63.57	62.25	60.46	NE	4		◑
13	4.8	15.2	5.2	13.8	10.2	71	45	50	59.42	57.73	55.64	E	4		○
14	3.4	15.4	6.0	13.6	10.0	71	42	40	56.26	55.71	55.04	NE	5		◔
15	4.0	16.0	6.0	12.2	10.2	63	48	49	53.00	52.08	50.51	E	4		◔·
16	6.4	18.2	10.6	13.4	14.8	82	56	61	50.86	51.32	51.09	SE	2	0.2	◕·
17	11.8	18.6	12.4	16.2	13.0	90	74	69	50.00	49.73	49.65	S	2	4.0	◕·
18	5.2	22.2	10.2	20.4	16.2	86	53	61	49.87	49.18	49.56	S	1		◔⁘
19	9.8	24.8	13.8	22.4	16.4	76	39	66	51.94	52.86	55.93	W	1		◐⁘
20	8.2	20.0	10.0	18.2	15.6	86	58	66	59.00	59.95	59.89	W	1		◔⁘
21	11.0	18.2	12.2	14.0	15.2	85	96	85	59.52	59.69	59.81	Calme	0	5.6	◕·
22	9.8	20.2	10.4	19.6	16.0	86	55	73	60.00	57.37	54.28	WSW	1	0.5	◕·
23	13.4	18.2	14.0	16.4	15.8	91	73	81	52.34	52.50	52.50	WSW	2	1.7	●·
24	10.8	19.8	11.2	19.2	13.6	88	71	73	51.96	51.36	49.86	WSW	1	0.6	◕·■
25	13.2	18.4	13.4	17.8	15.2	84	55	62	46.00	48.23	48.99	W	3	12.1	◕·Z
26	10.4	17.0	10.6	16.2	11.4	86	77	71	48.40	48.13	49.38	W	3	3.2	◕·Z
27	8.8	15.2	9.0	13.4	10.0	83	60	89	51.21	51.64	53.31	W	2	5.6	◕·
28	8.2	14.2	8.4	13.2	11.2	91	55	84	54.84	56.09	58.61	NW	1	1.9	●·
29	8.0	17.4	8.2	10.4	9.6	89	69	67	60.72	61.80	61.67	N	2		●
30	7.6	21.2	12.6	19.8	15.4	74	46	56	63.63	64.02	63.48	ENE	1		◔○⁘

Moy. des minima 7°,60 — Moy. des maxima 17°,39 — Moyenne 9°,13 | Moyenne 15°,75 | Moyenne 12°,35 — Moyennes 82,66 | 60,10 | 66,80 — Moy. 758,45 | Moy. 758,50 | Moy. 758,48 — Vent domin. W — Moy. 1,86 — Total m/m 43,1 — Moy. de la nébulosité (Matin 10 h.?) 5,65

Plus basse température 2°2, le 5 à 6 h. m. — Plus h. tempér. 24°8, le 19 à 2 h. s. — Moyenne des trois séries d'observation 12°.41 — Maxim. d'humidité 98 le 7 à 7 h. m. — Minim. d'humidité 32 le 14, à 3 h. 30 s. — Plus haute pression 743,51 le 25 à 4 h. m. — Plus basse pression 764,17, le 30 à 10 h. m.

Moyenne des minima et des maxima 12°,49 — Moyenne du mois 12°,45 — Moy. de l'état hyg. 69,85 — Moyenne du mois 758,48

Direction moyenne du vent d'après trois observations par jour

Calme...	4	S....	
N........	2	SSE....	
NNW....	0	SE....	
NW......	2	ESE....	
WNW....	2	E....	
W.......	25	ENE....	
WSW....	6	NE....	
SW......	2	NNE....	
SSW.....	1		

SIGNES

○ Ciel clair	4 jours.	· Pluie	15 jours.
◔ — 1/4 couvert	7 —	★ Neige	0 —
◑ — 1/2 couvert	4 —	⁘ Rosée	8 —
◕ — 3/4 couvert	6 —	☆ Gelée blanche	0 —
● — couvert	9 —	▲ Gelée à glace	0 —
◎ Brouillard	6 —	Z Orage	2 —
E Eclairs sans tonnerre	0 —	■ Grêle	1 —

NOTA. — La force du vent est marquée par les chiffres suivants : 0, calme ou presque nul; 1, faible; 2, modéré; 3, assez fort; 4, fort; 5, violent; 6, ouragan.

Le Directeur du service, A. CHATAIGNER

BUREAU DE LA SOCIÉTÉ

(1893, 1894, 1895)

Prés dent : M. ALLUCHON, directeur de la Briche, par Rillé (Indre-et-Loire).

Vice-Présidents : MM. DUGUÉ, ✠ (O. du M. A.), professeur d'agriculture, rue Traversière, 32, Tours.
PIC-PARIS (Jules), r. de Buffon, 35, Tours.

Secrétaire perpétuel : M. CHAUVIGNÉ (Auguste), ✿, rue George-Sand, 4, Tours.

Trésorier-Secrétaire adjoint : M. GAUVIN, rue Lakanal, 81, Tours

---

Les Annales paraissent tous les mois, dans les premiers jours de chaque mois.

Le prix de l'abonnement aux Annales est de 6 francs par an.

Le numéro coûte 1 fr. 50 centimes.

NOTA. — Les Annales sont envoyées à tous les membres de la Société, aux Sociétés correspondantes et aux abonnés.

TABLE

DES MATIÈRES CONTENUES DANS CE NUMÉRO

JOURS DES RÉUNIONS

Séance générale, deuxième samedi de chaque mois, à une heure, rue du Général-Jameron, 4 *bis*.

TIRAGES A PART.

D'après le traité signé avec M. Rouillé-Ladevèze, les membres de la Société auront le droit de faire effectuer des tirages à part de leurs Mémoires aux conditions suivantes :

La feuille de 16 pages, le cent.	6 »
La feuille de 16 pages, les deux cents.	10 »
Une demi-feuille isolée, le cent	4 »

AVIS

En insérant dans ses Annales les mémoires de ses membres, la Société les considère comme propres à leurs auteurs, et n'entend leur donner ni approbation ni improbation.

Toutes les communications relatives aux Annales doivent être adressées *franco*, à M. Aug. Chauvigné, Secrétaire perpétuel, rue George-Sand, 4, à Tours.

Le Gérant, Jules Deslis.

ANNALES

DE LA

SOCIÉTÉ D'AGRICULTURE

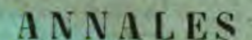
SCIENCES

ARTS ET BELLES-LETTRES

Du département d'Indre-et-Loire

PUBLIÉES SOUS LA DIRECTION DE M. AUGUSTE CHAUVIGNÉ

Secrétaire Perpétuel, Rédacteur



CENT TRENTE-QUATRIÈME ANNÉE

TOME LXXV

—

Nos 7-8. — JUILLET-AOUT 1895



TOURS

L. PÉRICAT, LIBRAIRE DE LA SOCIÉTÉ

35, Rue de la Scellerie, 35

1895

(*Voir, à la fin du Bulletin, le tarif des annonces*

Archives de la Société sont transférées rue du Général-Jameron

Siège de la Société.

EXTRAIT DES PROCÈS-VERBAUX

Séance du 8 Juin 1895

PRÉSIDENCE DE M. ALLUCHON, PRÉSIDENT

La séance est ouverte à une heure et demie,

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

CORRESPONDANCE. — Lettre de M. Moisant remerciant la Société des félicitations qui lui ont été adressées à l'occasion de son élection à la Société d'Agriculture de France. — Lettre du Conservateur de la Bibliothèque de la Sorbonne nous demandan l'envoi de nos collections.

La Société décide de faire don d'un exemplaire de la série de ses *Annales* dont elle pourra disposer. — Dépêche d'excuses de M. Pic-Paris, qui ne peut assister à la présente séance.

M. Delabarre-Verneau, à Bois-Bougard, par Channay, ayant refusé plusieurs fois les envois de la Société, est considéré comme démissionnaire. Lettre de remerciements de M. L. Dubois, directeur du *Tourangeau*, au sujet des renseignements qui lui ont été envoyés sur le Concours de greffage de la Société.

M. le Président propose d'utiliser la somme de 150 francs reçue de l'Association hippique du Centre, en attribuant une subvention égale de 75 francs à chacune des Sociétés hippiques de Neuillé-Pont-Pierre. Cette proposition est acceptée et sera exécutée en temps utile.

L'ordre du jour appelle l'organisation du Concours annuel de viticulture.

Le Secrétaire perpétuel signale les difficultés qu'a rencontrées la Commission de parcours en 1893, pour faire un choix et attribuer des récompenses entre des vignobles de plants français anciens et d'autres entièrement ou partiellement reconstitués.

A ce sujet, M. Duclaud pense qu'il y a lieu d'apporter quelques modifications au programme, de façon à faciliter la tâche de la Commission et à placer le Concours sur une base d'égalité plus grande. Il propose, en conséquence de faire exception, pour cette année seulement, à la règle ordinairement suivie, et de réserver le concours spécialement aux vignobles américains reconstitués.

Notre honorable collègue voit dans cette disposition une conséquence heureuse de l'élan donné par la Société dans la voie de la reconstitution du vignoble tourangeau et considère cette mesure comme le complément indispensable de l'œuvre qu'elle a entreprise.



M. le Président et divers membres de la réunion ne partagent pas cette opinion ; ils croient, au contraire, qu'il est préférable de maintenir l'état de choses actuel, tout en donnant à la Commission de parcours des instructions spéciales au sujet des vignobles américains.

Le Secrétaire perpétuel, qui est tout à fait partisan de la proposition de M. Duclaud, déclare qu'il sera impossible à la Commission de sortir de l'embarras où la mettront les instructions spéciales dont on a parlé. Il lui semble que le Jury pour rester impartial, ne peut, à mérite égal, donner une préférence à un vignoble français ou à un vignoble reconstitué. Pour rester dans la légalité, il faut que les juges aient à apprécier des exploitations de même nature ; pour ces raisons, M. Chauvigné votera la proposition de M. Duclaud.

Après un échange d'observations, M. le Président met aux voix le maintien des conditions du programme actuel.

Par 5 voix contre 3, il est décidé que le programme sera modifié.

La proposition de M. Duclaud tendant à réserver spécialement le Concours pour l'année 1895, aux vignobles reconstitués par les plants américains, est ensuite mise aux voix.

Par 4 voix contre 3 et une abstention, la proposition est adoptée.

Le programme est ensuite arrêté de la façon suivante:

GRANDE CULTURE

Vignobles de 3 hectares au moins

1er Prix: objet d'art de 300 francs ou médaille d'or de 100 francs et 200 francs en espèces;

2e Prix: médaille de vermeil;

3e Prix: médaille d'argent;

4e Prix: médaille d'argent;

5e Prix: médaille de bronze.

PETITE CULTURE

Vignobles de 1 hectare au moins

1er Prix: médaille de vermeil et 100 francs;

2e Prix: médaille de vermeil;

3e prix: médaille d'argent;

4e Prix: médaille d'argent;

5e Prix : médaille de bronze;

La Commission de parcours est ainsi composée: MM. Dugué, Bacon, Maingon.

Membres suppléants : MM. Duclaud et Renou.

Le programme est complété par une médaille de vermeil pour la section de poésie, dans les conditions ordinaires.

M. le Président procède alors à la présentation, comme membre donnateur, de M. Placide Bienvenu, propriétaire, rue George-Sand, 2, à Tours, présenté par MM. Dugué et Alluchon.

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée à trois heures un quart.

Le Secrétaire perpétuel,
Auguste Chauvigné.

Séance du 13 juillet 1895

PRÉSIDENCE DE M. PIC-PARIS, VICE-PRÉSIDENT

La séance est ouverte à une heure un quart.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté sans observation.

Correspondance. — Lettres de MM. Alluchon et Dugué, qui s'excusent de ne pouvoir assister à la présente séance; lettres à M. le Président de la Société des Agriculteurs de France informant qu'une série de médailles sera offerte pour notre Concours départemental annuel. La Société adresse ses plus vifs remercîments à la Société des Agriculteurs de France qui ne manque pas, chaque année, de lui donner des marques de sa plus généreuse sympathie.

La Société nationale d'Encouragement à l'Agriculture a fait le même don à notre Concours; de chaleureux remercîments lui sont également adressés avec l'expression de notre gratitude. M. le Ministre de l'Instruction publique et des Beaux-Arts a fait part de la prochaine session des Sociétés des Beaux-Arts, qui doit avoir lieu à l'école des Beaux-Arts, le 7 avril prochain.

Le Secrétaire perpétuel fait quelques observations au sujet des candidats inscrits pour le Concours de viticulture. Le cas de M. Labattu, déjà lauréat en 1893, est examiné, et l'on conclut à l'acceptation.

Le Concours étant actuellement clos, la Commission de parcours pourra commencer sa tournée; il est décidé qu'elle se mettra en route dans les premiers jours d'août.

M. le Président met ensuite aux voix les candidatures suivantes, qui sont toutes acceptées à l'unanimité :

Comme membres donateurs, MM. :

Bienvenu, Placide, propriétaire, à Tours, 2, rue George-Sand;
Henri Salmon, propriétaire, à Rochecorbon;



Legave-Joly, propriétaire, à Parcay-Meslay.
Comme membres titulaires, MM. :
Huard, propriétaire, à Neuillé-le-Lierre;
Lehoult, Louis, à l'Augenardière, par Mettray;
Souchu-Pinet, constructeur, à Langeais:

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée à deux heures un quart, et la Société déclarée en vacances jusqu'au deuxième samedi du mois d'octobre.

Le Secrétaire perpétuel,
Auguste Chauvigné.

LE BLACK-ROT

Nous croyons utile de reproduire ici la circulaire que M. le Ministre de l'Agriculture a adressée aux préfets et aux professeurs d'agriculture, relativement aux mesures à prendre pour combattre l'invasion du black-rot dans nos vignobles.

Paris, le 1er août 1895.

Monsieur,

Cette année, le black-rot a pris dans nos régions viticoles, et surtout dans les régions du Sud-Ouest et du Sud, un développement exagéré. Les dégâts signalés sont considérables.

J'estime qu'il est du devoir de l'Administration et des professeurs départementaux ou spéciaux d'agriculture de tout mettre en œuvre pour éviter, en 1896, le renouvellement de ces attaques, qui se traduisent par une perte considérable pour les cultivateurs.

Afin de bien établir ce qu'il importe de faire, il est nécessaire de remonter à la première invasion du black-rot, aux expériences successivement faites et aux résultats constatés.

C'est en 1885 que la maladie du black-rot, qui depuis longtemps exerçait de terribles ravages dans les vignes en Amérique, apparut en France, dans la vallée de l'Hérault, à Ganges. Deux ans après, de nouveaux foyers d'infection du mal étaient découverts, tant dans la vallée de la Garonne, depuis Agen jusqu'à l'embouchure du Lot, que dans toute la vallée du Lot; puis, bientôt, on en signala d'autres encore dans l'Aveyron, la Charente, le Gers, la Gironde, les Landes, etc.

Les études faites en France sur la maladie du black-rot, dès son apparition, ont établi qu'elle est due à un très petit champignon parasite qui attaque d'abord les feuilles, sur

lesquelles il produit des taches fauves, puis les raisins, qui meurent en quelques jours, noircissent et se dessèchent. Le mal enlève, souvent en très peu de temps, la presque totalité de la récolte dans les vignes où on n'a rien fait pour s'en préserver.

Des expériences faites dès 1888, à un moment où la maladie du black-rot n'occupait que des foyers isolés et commençait seulement à envahir le vignoble français, ont établi qu'elle pouvait être combattue efficacement par des traitements faits sur les feuilles de vignes avec la bouillie bordelaise ou des préparations cupriques analogues.

Le parasite fructifie sur les feuilles bien avant qu'il n'apparaisse sur les grappes, et ce sont les fructifications produites sur les feuilles qui, entraînées, le plus souvent, dans les gouttes d'eau formées par la rosée et les brouillards du matin, tombent sur les grains et les infectent. C'est donc sur les feuilles qu'il faut détruire les corpuscules infectieux, dès leur première apparition et avant qu'ils ne soient portés soit sur d'autres feuilles, soit sur les grappes.

On comprend combien il est important de savoir reconnaître sûrement les taches de black-rot sur les feuilles dès qu'elles s'y montrent. Cela est facile. Elles sont de couleur feuille morte et tranchent par leur contour très net sur le fond vert du reste de la feuille. Elles sont très généralement arrondies, mais quelquefois très irrégulières, quand, en grandissant, elles se confondent plusieurs ensemble. Quand le champignon y fructifie, elles sont semées de petits points resssemblant à de fins grains de poudre.

Ces corpuscules peuvent être tués par des pulvérisations de sels de cuivre, comme les corpuscules infectieux du mildew; mais on ne saurait trop insister sur la nécessité de faire le premier traitement de très bonne heure, et avant même l'apparition des premières taches, au moment où les jeunes pousses commencent seulement à se développer et n'atteignent pas, en moyenne, plus de 5 centimètres de longueur, puis d'en donner un second avant la floraison des grappes, et un troisième aussitôt après la floraison. Ce sont ces traitements précoces et préventifs qui sont surtout efficaces, et c'est en ne commençant à traiter que quand le feuillage est atteint que l'on a éprouvé de nombreux insuccès.

Quand le mal apparaît sur les raisins, il est trop tard pour que les traitements aient une action bien sensible, les foyers d'infection sont tellement nombreux qu'il est bien difficile de préserver les grains qui ne sont pas atteints, quand la température favorise le développement du mal. Mais même quand

la récolte est perdue, et c'est là le cas sur de nombreux points, cette année, il ne faut pas rester inactif ; il s'agit de sauver la récolte de l'année suivante. Il est nécessaire que tous les vignerons sachent bien que c'est en laissant sur les ceps les grappes tuées et desséchées par le black-rot que l'on a inconsciemment favorisé le développement de la maladie.

Les grains de raisins tués par le black-rot prennent en se desséchant une couleur brun violet foncé, semblable à celle des pruneaux, et leur surface plissée devient grenue. Chacun des petits grains noirs qui se forment dans la peau des grains de raisin contient des corpuscules infectieux semblables à ceux des feuilles et qui produisent de même l'infection des autres raisins encore sains ; ils se vident avant l'hiver, mais ne meurent pas, et, après les froids, au commencement du printemps suivant, il se forme à leur intérieur des fructifications nouvelles.

Quand les jeunes feuilles de vignes se développent, en mai ou juin, de toute la surface des vieux grains desséchés qui ont été tués par le black-rot l'année précédente sont projetés au loin les fines spores qui vont naître sur les feuilles naissantes les premières taches, c'est-à-dire les premiers foyers de l'infection qui, si on n'y a pas porté préventivement remède, détruira la récolte future.

La cueillette attentive et la destruction par le feu avant l'hiver de toutes les grappes tuées par le black-rot et laissées sur les ceps à la vendange est donc une mesure de préservation qui s'impose ; mais elle devrait être opérée d'une façon générale, car le vent porte au loin, malheureusement, les grains desséchés, et les cultivateurs attentifs et soigneux peuvent beaucoup souffrir de l'incurie de leurs voisins.

Dans les régions bien cultivées, où l'on a reconnu sur quelques points la présence du black-rot, il y a six ou sept ans, grâce aux traitements répétés avec soin, le dommage ne s'est pas étendu, on ne le signale plus. Malheureusement, dans d'autres, il n'en a pas été ainsi, et le mal a grandi, surtout depuis que, une sécurité bien dangereuse, succédant à la première panique, l'on a cru que la maladie, entravée par la température dans une année très sèche, tendait à disparaître elle-même.

Aujourd'hui, dans certains départements, en présence des ravages terribles que des traitements commencés trop tard n'ont pu arrêter, le découragement est profond, on doute de l'efficacité des remèdes. Il y a là pour l'avenir un grand danger. Pour éviter qu'il ne se propage, il faut avant tout signaler aux vignerons les points où ils peuvent voir de leurs

propres yeux les bons effets des traitements faits dans des conditions convenables.

Un petit nombre d'expériences bien faites et bien connues dans tous leurs détails suffiraient pour contrebalancer la fâcheuse influence d'essais faits sans succès sur d'autres points.

Il n'y a pas d'illusions à se faire, ce n'est pas à cette époque de l'année que des traitements contre le black-rot peuvent être opérés utilement. Ce qu'il faut faire surtout aujourd'hui, c'est de constater très positivement s'il y a eu des traitements véritablement efficaces et comment ils ont été faits, et aussi de signaler le danger qu'il y a à laisser sur les vignes les grappes désséchées par la maladie. C'est un péril public. Toutes les vignes délaissées dépérissantes et dont on ne prend aucun soin entretiennent le mal et infectent les territoires voisins. Il y a un intérêt général de premier ordre à ce que la destruction des grappes tuées par le black-rot soit effectuée dans toutes les vignes avant l'hiver.

Au printemps prochain, on devra traiter les vignes préventivement de très bonne heure en prenant pour guide l'exposé détaillé des faits exposés ci-dessus.

Je compte sur votre dévouement pour faire connaître par tous les moyens possibles ce qu'il importe de faire, en présence de cette invasion de black-rot dans nos vignobles, afin d'en prévenir le retour.

Recevez, Monsieur. etc.

L'AZOTE DU SOL ET LES FAÇONS CULTURALES

Les travaux et les arrosages ont pour but de favoriser le travail des ferments nitrificateurs; de créer, pour prendre l'expression technique, un milieu de ferments nitriques; mais ces trois éléments, dont l'intervention est nécessaire, sont-ils toujours présents dans toutes les terres? et, quand on leur crée des milieux favorables, vont-ils évoluer à coup sûr et en temps utile?

Malheureusement, non. — Pendant l'hiver de 1892, j'ai pris des terres gelées, je les ai maintenues à une douce température pour les ramollir et pouvoir les pulvériser; elles ont été maintenues dans les conditions les plus favorables pendant plusieurs mois; la nitrification n'y a fait que peu de progrès.

Dans des échantillons pris au printemps, les réactions sont un peu plus rapides. Parfois, elles se décident brusquement;

ainsi, le 27 mars, la terre de Palbost (Limagne d'Auvergne) donne, pour 100 gr., 6 milligr. 9 d'azote nitrique et 23 miligr. 7 le 10 avril; mais, dans une terre du Pas-de-Calais, on trouve 6 milligr. 7, le 28 mars, et seulement 7 mililgr. 5 le 10 avril; le 24, on ne trouve encore que 8 milligr. 4.

Or, remarquez-le bien, un mois perdu au printemps, c'est une récolte sinon manquée, au moins diminuée. C'est en avril et mai qu'il est nécessaire d'avoir un ample approvisionnement de nitrates, c'est à ce moment que l'évolution des ferments doit être rapide; or, elle est bien loin de l'être également dans toutes les terres.

Au mois de mars dernier, j'ai étalé dans le bâtiment de la station de Grignon trois terres d'origines très diverses: l'une vient de la Guadeloupe, une autre de Seine-et-Marne, une autre d'Eure-et-Loir; elles sont en poudre, soumises aux mêmes températures, aux mêmes arrosages.

On a pris des échantillons de ces terres à des intervalles réguliers, tous les dix jours environ, et on a procédé aux dosages des nitrates ; voici les quantités d'azote nitrique trouvées dans 100 grammes de terre:

Azote nitrique apparu dans 100 grammes de terre aérée et triturée. L'expérience commence le 23 mars :

	Guadeloupe Milligr.	Seine-et-Marne Milligr.	Eure-et-Loir Milligr.
11 avril	0.94	1 56	0 03
18 —	2 03	3 13	0 03
25 —	4 28	6 88	0 03
2 mai	16 50	11 90	1 25
15 —	31 25	15 00	1 88
22 —	37 50	20 00	2 31
30 —	39 40	22 50	2 50

On voit à quel point les résultats sont différents; l'aération, la trituration ont merveilleusement réussi sur la terre de la Guadeloupe; car, lorsqu'elle est restée en place, elle n'a donné, le 30 mai, que 3 milligrammes d'azote nitrique pour 100 grammes, mais cette aération, encore très favorable pour la terre de Seine-et-Marne, a été de nul effet pour celle d'Eure-et-Loir.

Cette terre est bien loin, cependant, d'être stérile; je la connais : j'y ai vu d'excellentes récoltes; aussi je me crois autorisé à conclure que la faiblesse de sa nitrification, dans l'expérience que je viens de rappeler, n'est pas due à sa pauvreté, à sa mauvaise constitution, mais à l'inertie momentanée d'un ou plusieurs de ses ferments.

On le sait, nous disposons aujourd'hui à très bon compte de

phosphates, de sels de potasse, et si nous savions transformer en temps utile l'azote contenu dans l'humus de nos terres en nitrates, la production agricole s'accroîtrait dans une large mesure. Pour assurer cette production, nous travaillons la terre avec constance, avec acharnement, depuis les temps les plus reculés, et c'est seulement aujourd'hui que nous commençons à comprendre l'utilité de ce travail ; si parfait qu'il s'applique à une terre humide ; enfin, il perd toute efficacité si les ferments qu'il s'agit de mettre en jeu sont engourdis, affaiblis, s'ils ne se mettent rapidement à l'œuvre dès le premier printemps. Or, ce qui domine toute cette question de nitrification, c'est la lenteur d'évolution des ferments nitriques : engourdis par les froids de l'hiver, ils se mettent lentement à l'œuvre et ne produisent, en avril et en mai, que des quantités de nitrates insuffisantes ; de là, l'acquisition et l'épandage du nitrate de soude ; de là, la nécessité d'entretenir toute une flotte constamment en route pour aller chercher ces nitrates sur la côte du Pacifique.

Or, quand la terre est humide, bien aérée, que les ferments y sont actifs, elle produit, sans aucune addition, infiniment plus de nitrates qu'il est nécessaire ; la terre de la Guadeloupe a donné, le 30 mai, 39 milligrammes d'azote nitrique pour 100 grammes, ou 390 milligrammes par kilo, ou 390 grammes par tonne, ou, enfin, 390 kilos par 1.000 tonnes, c'est-à-dire infiniment plus qu'il n'est nécessaire aux plus brillantes récoltes ; mais, en appliquant le même calcul à la terre d'Eure-et-Loir, nous trouvons seulement 25 kilos d'azote nitrique, ce qui est insuffisant.

Que manque-t-il ? Des ferments actifs. Voilà exactement où nous en sommes. Pourrons-nous aller plus loin, c'est-à-dire établir des cultures de ces ferments et faire passer la propriété nitrifiante d'une terre à l'autre ? Pourrons-nous semer au printemps des ferments nitriques en pleine activité qui suppléeront à ceux qu'ont engourdis les froids de l'hiver ? Est-ce un rêve irréalisable ? Je ne crois pas. On sait que les légumineuses doivent leur proprtété de fixer l'azote atmosphérique à la présence sur leurs racines de nodosités à bactéries ; or, déjà, à plusieurs reprises on a transporté avec grand avantage les germes de ces bactéries d'une terre à l'autre.

Depuis un temps immémorial, on pratique les terrages, on transporte à grands frais des terres d'un point à l'autre. Pourquoi ? Que renferment ces terres ? Voilà les problèmes auxquels il faut maintenant s'attaquer ; mais, sans escompter l'avenir, en nous bornant aux notions acquises, nous savons aujourd'hui que si nous mettons habilement en jeu les ferments de

la terre, nous pouvons en obtenir plus de nitrates que n'en exigent les plus fortes récoltes, et si nous nous rappelons que ce n'est pas seulement sous l'influence des micro-organismes que l'azote du sol devient assimilable, mais que c'est aussi par leur activité que se fixe l'azote atmosphérique, qu'il entre dans le cycle des êtres organisés, nous reconnaîtrons combien est juste et profonde la parole de M. Berthelot : « La terre est quelque chose de vivant ! »

P.-P. Déhérain.

(*Mercuriale des Halles et Marchés.*)

LA TOURBE

dans ses multiples et curieux emplois

Tous nos cultivateurs se rappelleront longtemps la désastreuse sécheresse de 1893, et la disette de pailles qui en fut la conséquence. Les bestiaux n'avaient plus de litière, et, pour parer au mal, beaucoup eurent recours à la tourbe de Hollande qui forme , on le sait, une excellente litière pour les animaux.

Peu de personnes se doutent, aujourd'hui, du parti merveilleux que la chimie, aidée de la mécanique, a su tirer de cette matière si grossière en apparence. Il y a quelques semaines, le syndicat des industries de la tourbe exposait à Londres, Queen-Victoria street, 32, les articles fabriqués avec ce produit, et il va de soi que nous ne tarderons pas à en voir des échantillons passer le détroit.

Déjà, il y a quelque temps, d'immenses affiches s'étalaient sur nos murailles, recommandant l'emploi des étoffes en tourbe de Maëstricht. Récemment, j'en ai pu examiner une série d'échantillons, et il faut être certainement connaisseur, pour les distinguer des fameux draps de laine dits « Cheviots ». Un complet en tourbe ne serait pas déplacé sur un de nos élégants, et le *Daily Telegraph*, auquel j'emprunte ces renseignements, apprend à ses lecteurs que la duchesse d'York, vient de commander plusieurs toilettes en tourbe.

Mais là ne se borne pas le parti merveilleux qu'on a su tirer de cette matière. Les chimistes et les mécaniciens, en combinant leurs efforts, arrivent à transformer la tourbe en une matière fibreuse, spongieuse, aussi élastique que le coton et douée de propriétés antiseptiques extraordinaires. De nombreuses expériences ont prouvé, qu'au point de vue médical, la tourbe est infiniment supérieure à la ouate, qui s'imbibe rapidement et a besoin d'être fréquemment renouvelée. Ainsi pré-

parée et ramenée à l'état d'une sorte de ouate brillante et élastique, exhalant une odeur légèrement aromatique, elle compose un pansement hors ligne, à l'abri de toute décomposition ou fermentation même après plusieurs jours d'usage. L'administration française, pour une fois en veine de progrès, en a expédié 12.000 kilogrammes à Madagascar.

Le procédé de fabrication, consiste à faire passer la tourbe dans plusieurs cardes successives, d'où elle sort d'abord à l'état de fibre grossière, dure et rude au toucher, puis à l'état de fibre très douce, spongieuse et brune, qu'il est aisé de filer et de tisser. Dans les articles supérieurs, on met 15 0/0 de laine, il est vrai, mais dans les autres, la tourbe est pure. Chose à peine croyable, on arrive à la blanchir d'un blanc de neige et à la teindre en toutes nuances. Quant au prix de revient, on en aura une idée par l'exemple suivant. On offre des couvertures, dites couvertures de pauvres, mesurant deux mètres carrés, au prix de 1 fr. 85. Ces couvertures, absolument antiseptiques, sont inhospitalières aux organismes et insectes qui pullulent trop souvent dans les maisons des pauvres diables. Enfin, dans cette fabrication, rien n'est perdu, et la poussière des résidus est employée à titre de désinfectant des plus efficaces.

Qui croirait, maintenant, qu'en soumettant la tourbe à une réaction chimique, suivie d'une compression mécanique de 4 à 500 atmosphères, on arrive à la transformer en un bois ressemblant à l'ébène, et susceptible d'un beau poli ? Ainsi traitée, cette matière tout à l'heure douce, légère et spongieuse, peut être moulée en n'importe quelle forme : la voici en crosses de fusils, en encriers, en pieds de table ou de pianos, etc. Elle finit par acquérir une dureté si extraordinaire qu'elle est employée pour faire des axes et des coussinets de machines, et qu'un outil ordinaire s'émousse à son contact.

Comme corps isolant, non conducteur de la chaleur, elle reçoit déjà de nombreuses applications, en Amérique surtout, où on l'emploie pour les wagons réfrigérants, pour couvrir les tuyaux de vapeur et empêcher la condensation.

Les emplois de cette précieuse matière semblent vraiment illimités ; tantôt on en tire un combustible aussi lourd et aussi noir que la houille ; tantôt un beau papier solide, blanc comme la neige ; ici c'est une litière excellente, là c'est un drap magnifique que des duchesses ne rougissent pas de porter.

Eh bien ! nous aussi nous avons de la tourbe dans nos régions ; je veux bien qu'elle soit d'une nature différente de celle de la tourbe de Hollande et d'Allemagne, et qu'elle ne paraisse pas susceptible des mêmes applications ; mais n'est-

Il pas possible d'en tirer parti mieux qu'on ne l'a fait jusqu'ici. C'est affaire à nos chimistes de répondre, et il serait vraiment pitoyable que nous nous résignions à nous traîner perpétuellement à la remorque des Anglais et des Allemands.

Au lieu d'aller chercher de l'or, et je le crains bien, d'aller jeter le nôtre dans les marais pestilentiels de Madagascar, où personne ne songe à aller se livrer aux douceurs de la colonisation officielle, ne serait-il pas infiniment plus sensé de chercher à en tirer des nôtres, qui ne sont nullement malsains, sans doute, encore, grâce aux propriétés antiseptiques de la tourbe?

Qui peut dire s'il n'y a pas des trésors enfouis dans nos tourbières, qu'un peu d'études mettrait facilement au jour ?

(*Le Progrès agricole.*) R. D.

Notes des correspondants

MOIS D'AVRIL (*suite*)

BEAUMONT-LA-RONCE. — Le mois d'avril a été favorable à tout. Les travaux de printemps, très en retard, se sont faits en de bonnes conditions. Les céréales font bonne mine. Les seigles sont épiés ; les blés reprennent le dessus ; les avoines lèvent bien.

Les premières feuilles de la vigne se montrent ; mais quelques vignerons se plaignent que les côts ont beaucoup d'yeux gelés par les froids du mois de février. (Chez moi quatre pieds de chasselas à exposition du midi ne font signe de vie que près de terre ; les branches latérales sont sèches. Je puis dire merci aux alternatives de soleil et de gelée du mois de février. Les ceps à l'exposition du nord, de l'est et de l'ouest n'ont pas de mal.)

Les prairies naturelles et artificielles promettent une abondante première coupe ! *Maronneau.*)

RIGNY-USSÉ. — Les blés sont beaux et les prairies naturelles et artificielles sont magnifiques ; la vigne commence à se garnir de feuilles et l'on aperçoit déjà les grappes ; les arbres fruitiers sont chargés de fleurs ; mais il est à craindre que le temps sec, la froideur des nuits et le vent violent qu'il fait depuis quatre ou cinq jours ne détruisent toutes ces belles espérances.

Les cultivateurs, qui étaient en retard pour la préparation de leurs terres à chanvre, travaillent avec activité et comptent semer à partir du 15 mai, si toutefois il pleut suffisamment vers cette époque.

Une partie seulement de la dernière récolte a été, jusqu'à ce jour, vendue au prix de 70 francs le quintal métrique, et il ne se présente pas d'acheteur pour le reste. (*E. Filleteau.*)

Ligugé. — Le mois d'avril a été bon pour les plantes : blés et fourrages artificiels promettent une belle récolte. Les avoines n'ont été terminées que fort avant dans ce mois, mais elles ont levé rapidement.

Les quelques dégâts commis par le rude hiver ont disparu.

Les derniers jours d'avril ont été pluvieux, ce qui a permis à une multitude de limaces de gâter les semis des jardins : beaucoup ont dû être refaits. Les prés poussent bien et permettent d'espérer une grande quantité de foin. (*Grassien.*)

Journal météorologique

MOIS DE MAI

1. Rosée ; ciel clair à 7 h. du matin ; au quart couvert de cirro-cumulus à midi et à 8 h. du soir. — 2. Au quart couvert de cirro-cumulus à 7 h. du matin ; clair à midi ; quelques cirrus à 8 heures du soir. — 3. Clair toute la journée. — 4. Pluie le matin ; à moitié couvert de cirro-cumulus à 7 h. du matin et à midi, de cumulus à 8 h. du soir. — 5. Aux deux tiers couvert de cirro-cumulus à 7 h. du matin et à midi ; pluie à 3 h. 15 du soir ; couvert de strato-cumulus à 8 h. du soir. — 6. Brouillard ; couvert de stratus à 7 h. du matin ; quelques cirrus à midi et à 8 h. du soir. — 7 et 8. A moitié couvert de cirro-cumulus. — 9. Brume ; couvert de cumulus toute la journée. — 10, 11, 12 et 13. Ciel complètement clair. Rosée le 11. — 14. Quelques cirrus à 7 h. du matin ; à moitié couvert de cumulus à midi et à 8 h. du soir. — 15. A moitié couvert de cirro-stratus à 7 h. du matin ; complètement couvert de cumulus à midi et à 8 h. du soir. — 16. Couvert de cumulus à 7 h. du matin, de cumulo-nimbus à midi ; quelques gouttes d'eau à midi 30 ; à moitié couvert de cirro-cumulus à 8 h. du soir. — 17. Pluie à 6 h. 45 du matin ; ciel couvert de cumulus toute la journée. — 18. Clair le matin ; couvert de cumulo-nimbus à midi ; de cumulus à 8 h. du soir ; pluie à 2 h du soir. — 19. Clair le matin ; couvert de nimbus à midi ; à moitié couvert de strato-cumulus à 8 h. du soir. — 20, 21, et 22. Couvert de cumulus et de cumulo-nimbus ; brume le 20 ; pluie les trois jours. — 23. Clair le matin ; à moitié couvert de cumulo-nimbus et de cirro-cumulus à midi et à 8 h. du soir. — 24. Aux deux tiers couvert de cirro-cumulus à 7 h. du matin et à midi ; quelques gouttes d'eau à 9 h. 30 du matin et dans la soirée quelques coups de tonnerre et grêlons à 4 h. du soir ; couvert de cumulo-nimbus à 8 h. du soir. — 25. Pluie

dans la nuit ; couvert de strato-cumulus à 7 h. du matin, de nimbus à midi et de cirro-cumulus à 8 h. du soir ; orage à 5 h. 30 du soir suivi d'une tempête de pluie et de grêle de 5 h. 45 à 6 h. — 26. A moitié couvert de strato-cumulus à 7 h. du matin ; quelques cirrus à midi ; orage à 4 h. 30 du soir ; pluie à 5 h. ; couvert de cumulo-nimbus à 8 h. du soir. — 27. Quelques cirrus à 7 h. du matin et à midi ; clair à 8 h. du soir. — 28 et 29. Ciel clair. Eclairs sans tonnerre le 29. — 30. Clair à 7 h. du matin ; à moitié couvert de cirro-cumulus à midi ; quelques cirrus à 8 h. du soir ; orage, pluie et quelques grêlons à 8 h. 45 du soir. — 31. Couvert de strato-cumulus à 7 h. du matin et de cumulo-nimbus à midi ; forte averse à 10 h. 30 du matin , orage à 4 h. 30 du soir ; à moitié couvert de cirro-cumulus à 8 h. du soir.

Pluies dans les diverses stations du département

Bassin de la Loire. — Montreuil, 18 m/m 0. — Villedômer, 18 m/m 7. — Vernou, 4 m/m 0. — Beaumont-la-Ronce, 30 m/m 2. — Notre-Dame-d'Oé, 11 m/m 2. — Mettray (Colonie), 21 m/m 0. — Tours (Portillon) P. C., 22 m/m 7. — Tours (la Tranchée), 23 m/m 7. — Tours (ville), 31 m/m 2. — Pernay, 33 m/m 3. — Channay, 15 m/m 2. — Gizeux, 23 m/m 6.

Bassin du Cher. — Epeigné-les-Bois, 13 m/m 6.

Bassin de l'Indre. — Villeloin-Coulangé, 24 m/m 0. — Montrésor, 52 m/m 0. — Loches (P. C.), 4 m/m 33. — Manthelan, 0 m/m 0. — Veigné, 14 m/m 0. — Monts, 25 m/m 0. — Villaines, 29 m/m 24. — Azay-le-Rideau, 35 m/m 5. — Lignières, 13 m/m 4. — St-Benoît (hors bois), 18 m/m 0 ; (sous bois), 8 m/m 5. — Rigny-Ussé, 21 m/m 1. — Huismes, 31 m/m 2.

Bassin de la Creuse. — Preuilly, 34 m/m 7. — Barrou, 34 m/m 1. — Abilly, 16 m/m 8. — Ligueil, 14 m/m 9.

Bassin de la Vienne. — Pussigny, 45 m/m 3. — Rilly, 32 m/m 9. — Pouzay, 16 m/m 35. — Parçay-sur-Vienne, 29 m/m 2. — Saint-Epain, 40 m/m 5. — Rivière, 7 m/m 1. — Marçay, 20 m/m 1.

Bassin du Loir. — Neuillé-Pont-Pierre, « m/m ». — Villiers-au-Bouin, 13 m/m 6.

Notes des correspondants

MONTREUIL. — Les trois premières semaines du mois de mai ont été sèches. Le peu d'humidité procurée par les légères pluies de la dernière semaine d'avril a bien vite disparu, et les terres sont rapidement redevenues sèches. Aussi les blés, qu

veulent épier, commencent à souffrir, les fourrages artificiels, cuits par la chaleur du jour, ne peuvent se redresser sous l'influence de la rosée nocturne.

La dernière semaine est meilleure. Quelques orages surviennent et donnent un peu d'eau. Aussitôt les plantes de repartir avec une nouvelle vigueur.

Aujourd'hui les blés sont beaux et bien épiés. Cependant les épis sont petits, et il est à présumer que le grain sera menu. La paille ne manquera pas, car le blé est assez haut.

Les fourrages artificiels, eux aussi, ont progressé, et on les fauche partout. Si le temps est propice pour les sécher et les rentrer, la récolte sera bonne. Les luzernes sont rentrées et ont donné une bonne coupe.

Les vignes poussent bien là où il n'y a pas de maladie; mais, malheureusement, il n'y a pas beaucoup de raisin. (*Ranvoizé.*)

Notre-Dame-d'Oé. — Le mois de mai a été chaud (moy. 16°05) et sec (11 m/m 2 d'eau). A part les graines et les avoines semées tard, toutes les récoltes se sont bien trouvées de la température élevée de ce mois. Les fourrages, surtout artificiels, sont très abondants et ne demandent qu'à être serrés dans de bonnes conditions; les blés sont magnifiques et très bien épiés; il y aura encore beaucoup de paille cette année; les vignes elles-mêmes sont très belles, sauf les carrés phylloxerés; mais les raisins ne sont pas en grande quantité. Particularité à remarquer, les vignes grêlées l'an dernier ont bien plus de raisins que les autres.

L'hiver tardif a beaucoup retardé la végétation; ainsi, la vigne a pris ses feuilles un mois plus tard que l'an dernier; le seigle a fleuri quinze jours en retard, et le blé a épié aussi quinze jours en retard. (*Vergnaud.*)

Montrésor. — Les temps hâleux et relativement froids de la première quinzaine de mai ont été très nuisibles à la végétation. Les orages des 24 et 31 mai sont très favorables aux diverses cultures qui commençaient à souffrir de la sécheresse. (*Moncalis.*)

Ligueil. — Les récoltes se présentent dans d'excellentes conditions. Le blé a commencé à épier le 26 mai. Les pluies des derniers jours du mois vont rendre grand service aux avoines tardives. Les prés vont donner une grande quantité de foin.

Les vignes laisseront à désirer sous le rapport de la quantité, car elles épient peu. (*Grassien.*)

Certifié conforme aux feuilles d'observations,

A. CHATAIGNER.

OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES

MOIS DE MAI 1895

DATES	THERMOMÈTRE Minima	THERMOMÈTRE Maxima	THERMOMÈTRE matin 7 h.	THERMOMÈTRE midi	THERMOMÈTRE soir 8 h.	PSYCHROMÈTRE matin 7 h.	PSYCHROMÈTRE midi	PSYCHROMÈTRE soir 8 h.	BAROMETRE A 0° matin 7 h. 700 +	BAROMETRE A 0° midi 700 +	BAROMETRE A 0° soir 8 h. 700 +	VENT direct. moy.	VENT force moyenne	Pluie à 8 h. soir	État moyen du ciel Phénomènes divers
1	8.6	23.2	14.8	22.0	18.2	86	42	51	63.51	63.12	63.52	NW	2		◔⁘
2	8.2	17.6	9.8	16.2	12.0	74	40	43	69.10	69.33	69.14	E	3		○
3	4.6	17.8	7.2	16.0	12.8	72	34	45	68.69	67.82	64.20	NE	3		◑
4	6.4	17.4	7.4	16.2	13.6	81	36	48	63.11	61.96	61.95	NE	3	0.2	◑•
5	6.8	14.2	7.0	13.4	9.2	90	42	87	62.13	61.04	60.62	NNE	4	0.1	●•
6	6.6	22.2	10.2	17.8	18.2	88	58	64	60.41	60.13	58.48	ENE	2		◑◎
7	12.2	22.4	13.0	20.6	18.6	73	51	57	56.95	57.17	55.96	NE	2		◑
8	10.4	24.4	11.6	21.4	19.2	80	49	57	55.10	55.09	56.42	N	1		◑
9	11.2	16.0	11.2	13.8	14.6	81	72	66	59.24	60.27	60.89	W	2		●◎
10	6.0	23.2	11.0	20.2	19.8	80	55	47	62.01	61.78	60.99	NW	1		○⁘
11	10.4	25.8	13.0	23.6	22.4	67	47	56	62.25	62.00	62.00	E	1		○
12	12.6	28.6	16.4	26.6	24.0	74	45	54	63.51	63.82	63.97	E	1		○
13	13.8	28.2	15.2	25.4	23.8	69	31	48	65.22	63.33	62.58	E	2		○
14	15.4	27.6	19.0	26.2	19.4	83	47	61	62.79	61.96	60.71	NNE	2		◑
15	12.6	21.8	14.8	19.8	14.6	78	62	69	58.98	57.29	54.39	WNW	1		◕
16	8.0	16.2	14.6	15.2	11.0	82	54	42	51.54	50.07	49.24	N	3	0.1	●•
17	4.8	11.4	5.0	9.6	8.4	75	40	53	50.80	50.95	50.44	N	3	0.1	●•
18	3.8	13.6	7.2	11.4	11.8	80	51	62	49.38	48.91	48.81	W	2	0.3	◕•
19	4.2	16.2	6.0	14.8	15.0	84	61	65	48.52	48.31	48.69	W	3		◑
20	9.6	18.4	9.8	13.6	12.0	77	58	59	49.73	49.37	48.21	NE	1		●◎•
21	9.2	14.4	10.2	13.4	12.6	83	82	79	47.35	48.06	49.98	ENE	2	2.9	●•
22	9.4	19.0	10.2	15.0	14.2	86	70	72	52.56	53.92	55.00	NW	1	1.6	●•
23	8.6	23.6	13.8	23.2	19.4	76	36	62	54.85	54.57	53.44	S	1		◔•
24	12.0	24.8	14.6	22.4	16.0	77	44	71	53.08	51.99	50.82	E	1	0.7	◕•Z■
25	9.8	24.0	10.6	20.8	16.2	86	58	98	52.73	54.35	56.62	WNW	1	11.2	●•Z■
26	9.2	23.2	11.4	19.2	17.4	88	53	88	61.38	62.73	64.11	NW	1	0.3	●•Z
27	10.2	22.4	13.6	20.8	17.2	76	48	49	65.80	64.71	62.99	ENE	2		○
28	10.6	25.4	14.8	23.2	20.0	73	42	40	62.00	60.93	58.53	E	2		○
29	11.4	30.2	15.2	26.6	24.8	71	38	48	57.89	57.01	55.27	SE	2		○
30	15.6	31.4	20.0	29.6	24.6	53	34	48	55.21	54.77	53.52	Calme	0		◔•Z■
31	14.8	24.0	15.4	20.2	18.4	78	71	65	55.14	54.93	54.62	SE	1	6.2	●•Z

Thermomètre					Psychromètre	Baromètre	Vent
Moy. des minima 9°,58	Moy. des maxima 21°,57	Moyenne 12°,06	Moyenne 19°,26	Moyenne 16°,72	Moyennes 78,03 | 50,64 | 59,80	Moy. 761,33 | Moy. 760.99 | Moy. 760.58	Vent domin. E — Moy. 1,85 — Total m/m 23,7 — Moy. de la nébulosité (Maxim. [illegible]) 4,78
Plus basse température 3°8, le 18 à 5 h. 30 m.	Plus h. tempér. 31°4, le 30 à 4 h. s.	Moyenne des trois séries d'observation 16°.01			Maxim. d'humidité 98 le 25 à 8 h. s. — Minim. d'humidité 28 le 31, à 1 h. s.	Plus haute pression 769.82 le 2 á 9 h. 30 m. — Plus basse pression 747,25, le 21 à 4 h. m.	
Moyenne des minima et des maxima 15°,57		Moyenne du mois 15°.79			Moy. de l'état hyg. 62.82	Moyenne du mois 760.93	

Direction moyenne du [illegible] d'après trois observations par jour

Calme...	5	S. . . .	[illegible]
N.......	9	SSE. . . .	[illegible]
NNW....	2	SE.. . .	[illegible]
NW.....	7	ESE.. . .	[illegible]
WNW....	5	E. . . .	[illegible]
W.......	12	ENE. . .	[illegible]
WSW....	1	NE. . . .	[illegible]
SW......	1	NNE. . . .	[illegible]
SSW.....	0		

SIGNES

○	Ciel clair	9 jours.	•	Pluie	12 jours.
◔	— 1/4 couvert	3 —	★	Neige	0 —
◑	— 1/2 couvert	7 —	⁘	Rosée	2 —
◕	— 3/4 couvert	4 —	☆	Gelée blanche	0 —
●	— couvert	8 —	▲	Gelée à glace	0 —
◎	Brouillard	3 —	Z	Orage	5 —
E	Eclairs sans tonnerre	1 —	■	Grêle	3 —

NOTA. — La force du vent est marquée par les chiffres suivants : 0, calme ou presque nul; 1, faible; 2, modéré; 3, assez fort; 4, fort; 5, violent; 6. ouragan.

Le Directeur du service, A. CHATAIGNER

BUREAU DE LA SOCIÉTÉ

(1893, 1894, 1895)

Président : M. ALLUCHON, directeur de la Briche, par Rillé (Indre-et-Loire).

Vice-Présidents : MM. DUGUÉ, ✠ (O. du M. A.), professeur d'agriculture, rue Traversière, 32, Tours.
PIC-PARIS (Jules), r. de Buffon, 35, Tours.

Secrétaire perpétuel : M. CHAUVIGNÉ (Auguste), ✿, rue George-Sand, 4, Tours.

Trésorier-Secrétaire adjoint : M. GAUVIN, rue Lakanal, 81, Tours

---

TARIF DES ANNONCES

Les Annales de la Société ne reçoivent que des annonces agricoles :

MACHINES AGRICOLES, BÉTAIL, SEMENCES, ENGRAIS, ETC.

		1 fois	5 fois	10 fois
Pour 1/4 de page,		4 fr.	14 fr.	24 fr.
Pour 1/2	—	6	22	36
Pour 1	—	10	36	50
Pour 2	—	16	56	80

Pour les OFFRES et DEMANDES (*serviteurs agricoles*, *échanges*, *locations*, etc. etc.) qui seront faites à deux colonnes, le prix sera de 1 fr. les cinq lignes et de 50 centimes pour les lignes en plus.

Prix minimum d'une annonce, 1 franc.

Tout ce qui concerne les annonces agricoles devra être adressé *franco* à **M. le Secrétaire perpétuel de la Société d'Agriculture d'Indre-et-Loire, à Tours.**

Les demandes devront être accompagnées du prix de l'annonce demandée, ou au moins indiquer le mode de recouvrement à employer dans le plus bref délai.

Les Annales paraissent tous les mois, dans les premiers jours de chaque mois.

Le prix de l'abonnement aux Annales est de 6 francs par an.

Le numéro coûte 1 fr. 50 centimes.

NOTA. — Les Annales sont envoyées à tous les membres de la Société, aux Sociétés correspondantes et aux abonnés.

TABLE

DES MATIÈRES CONTENUES DANS CE NUMÉRO

JOURS DES RÉUNIONS

Séance générale, deuxième samedi de chaque mois, à une heure, rue du Général-Jameron, 4 *bis*.

TIRAGES A PART.

D'après le traité signé avec M. Rouillé-Ladevèze, les membres de la Société auront le droit de faire effectuer des tirages à part de leurs Mémoires aux conditions suivantes :

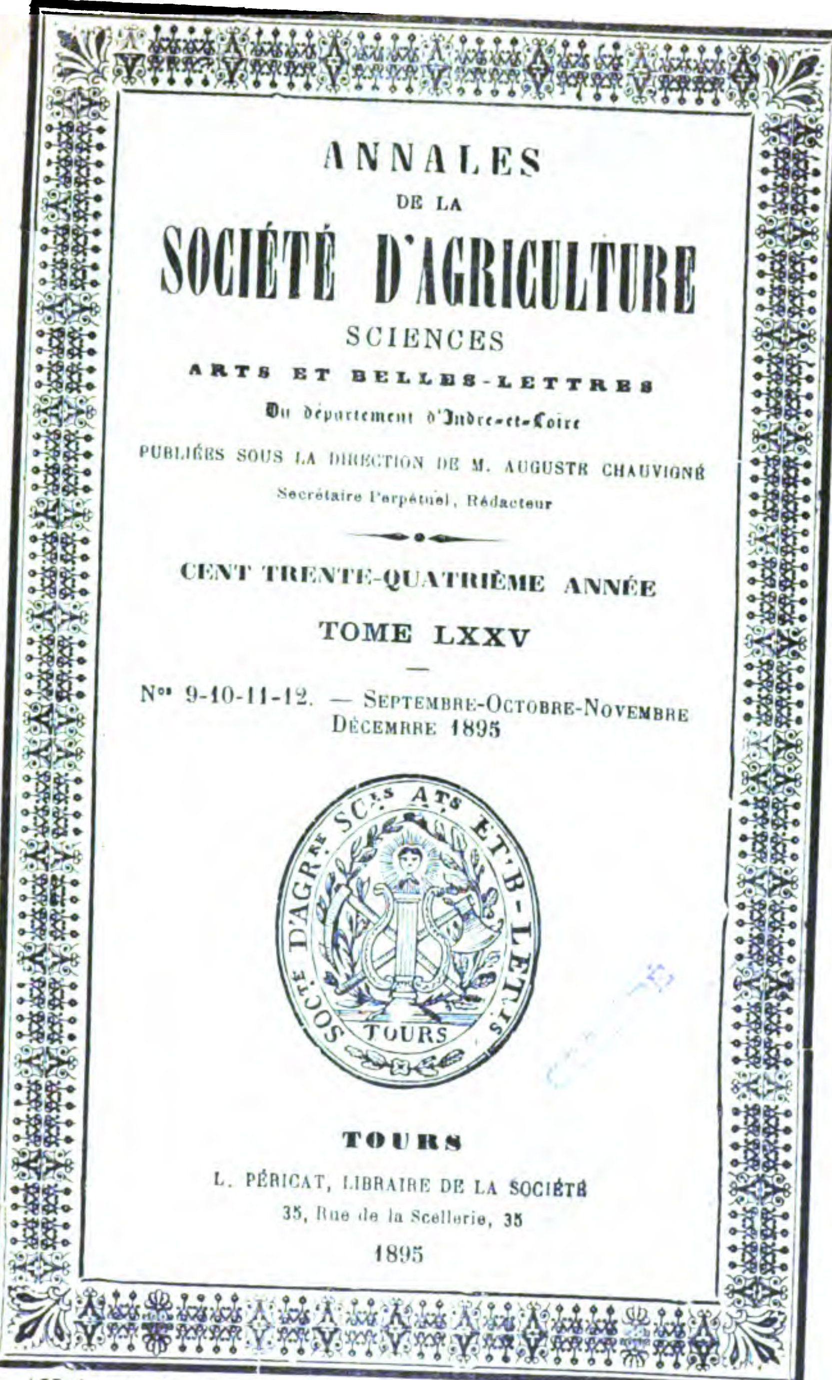
La feuille de 16 pages, le cent	6 »
La feuille de 16 pages, les deux cents	10 »
Une demi-feuille isolée, le cent	4 »

AVIS

En insérant dans ses Annales les mémoires de ses membres, la Société les considère comme propres à leurs auteurs, et n'entend leur donner ni approbation ni improbation.

Toutes les communications relatives aux Annales doivent être adressées *franco*, à M. Aug. Chauvigné, Secrétaire perpétuel, rue George-Sand, 4, à Tours.

Le Gérant, JULES DESLIS.



ANNALES

DE LA

SOCIÉTÉ D'AGRICULTURE

SCIENCES

ARTS ET BELLES-LETTRES

Du département d'Indre-et-Loire

PUBLIÉES SOUS LA DIRECTION DE M. AUGUSTE CHAUVIGNÉ

Secrétaire Perpétuel, Rédacteur

CENT TRENTE-QUATRIÈME ANNÉE

TOME LXXV

Nos 9-10-11-12. — SEPTEMBRE-OCTOBRE-NOVEMBRE DÉCEMBRE 1895

TOURS

L. PÉRICAT, LIBRAIRE DE LA SOCIÉTÉ

35, Rue de la Scellerie, 35

1895

(Voir, à la fin du Bulletin, le tarif des Annonces

Les Archives de la Société sont transférées rue du Général-Jameron, 4 bis

(Siège de la Société)

EXTRAIT DES PROCÈS-VERBAUX

—

Séance du 12 octobre 1895

—

PRÉSIDENCE DE M. ALLUCHON, PRÉSIDENT

La séance est ouverte a une heure et demie.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté sans observations.

CORRESPONDANCE. — Lettre de M. Pic-Pâris, vice-président, s'excusant de ne pouvoir assister à la présente séance.

Lettre de M. G. Ville. donnant un compte rendu des essais faits dans un champ d'expériences scolaires sur ses engrais divers.

Lettre de l'Union centrale des horticulteurs et marchands grainiers de France, réclamant la libre circulation de tous les végétaux, autres que la vigne, et demandant de nous associer à son vœu. La Société consultée est favorable à la demande et charge le Secrétaire perpétuel de transmettre son vœu.

Lettre de M. le Directeur du Théâtre-Français, de Tours, proposant ce théâtre aux meilleures conditions pour nos réunions publiques.

Lettre du Ministère de l'instruction publique accusant réception de nos *Annales* pour les Sociétés correspondantes.

Lettre de M. Bacon, faisant part de sa nomination à la Chaire de Saumur. Les membres présents regrettent vivement l'éloignement d'un collègue aussi distingué que dévoué à notre œuvre, et lui adressent l'expression de leur gratitude et de leurs compliments.

Lettre de réclamation de Mlle Paugoy, de Flée (Sarthe), pour obtenir le diplôme de greffeur du Concours du 6 avril dernier, diplôme qui ne lui aurait pas été remis par erreur. Le secrétaire perpétuel présente les pièces du Concours qui prouvent qu'il n'y a pas lieu de faire droit à cette demande, n'ayant pas obtenu le nombre de points exigé.

Pendant les vacances, d'accord avec M. le Président, le Secrétaire a adressé aux deux Sociétés hippiques de Neuillé-Pont-Pierre, partagée par moitié, la somme de 150 francs que notre Société tenait en dépôt de l'Association hippique du Centre, pour être distribuée en primes aux Concours de 1895.

Le Secrétaire perpétuel annonce ensuite que la Commission de parcours du Concours de viticulture a fait sa tournée chez les concurrents, dans les premiers jours d'août, et que M. Bacon déposera le rapport pour l'une des prochaines séances.

Il est alors question de la préparation de la séance publique.

La date en est fixée provisoirement au 7 ou au 14 décembre, selon que la salle des Assises sera accordée par M. le Président du Tribunal pour l'une ou l'autre date. On fera appel au talent de quelques artistes pour former un programme attrayant.

On procède alors à la nomination d'une Commission d'organisation de la séance publique : MM. Féau, Vilmain, Gauvin et Chauvigné, sont nommés commissaires.

M. le Président agite la question du renouvellement du Bureau en janvier prochain, et il émet l'avis que le changement de président tous les trois ans, ne peut être que favorable au succès de la Société. Le Secrétaire perpétuel croit que la présidence, passant en de nouvelles mains pourrait être désirable après une période de plusieurs années. Ce n'est pas le cas pour M. Alluchon, qui préside la Société depuis trois ans seulement, Selon lui il serait bon de conserver le président actuel pendant une nouvelle période de trois ans, son dévouement et les services qu'il a rendus en font un devoir de reconnaissance pour notre Compagnie. La question sera d'ailleurs reprise ultérieurement.

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée à trois heures.

Le Secrétaire perpétuel,
Auguste Chauvigné.

Séance du 9 novembre 1895.

PRÉSIDENCE DE M. ALLUCHON, PRÉSIDENT

La séance est ouverte à une heure et demie.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

Correspondance. — Lettre de M. Bacon, faisant part de sa nomination à la chaire de Saumur et donnant sa démission de membre titulaire.

Lettre de M. Châtaigner, secrétaire de la Commission météorologique, proposant M. Thierry, instituteur à Gizeux, pour le prix de Tastes. — Lettre de M. Blanchard s'excusant de ne pouvoir assister à la présente séance. — Lettre de M. Dugué transmettant une réclamation du nommé Riant, de Marray, au sujet du diplôme de greffeur qu'il a mérité au Concours du 6 avril

dernier, et qu'il prétend n'avoir pas reçu. Après quelques explications du Secrétaire perpétuel la Société décide de lui remettre un duplicata du diplôme authentique.

Le Secrétaire perpétuel donne lecture de la lettre de faire part du décès de notre collègue, M. de Sazilly. Les membres présents décident d'adresser à la famille les condoléances de la Société.

Il est ensuite convenu qu'une séance extraordinaire aura lieu le 30 courant, pour entendre la lecture des diverses communications et rapports, destinés à être lus en séance publique annuelle.

En attendant, le Secrétaire donne lecture de la liste des lauréats des divers Concours de l'année. Les propositions des diverses Commissions sont approuvées par l'Assemblée.

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée à trois heures un quart.

Le secrétaire perpétuel,
Auguste Chauvigné.

SÉANCE PUBLIQUE ANNUELLE DE 1895

Compte rendu

Le samedi soir, 7 décembre dernier, a eu lieu, dans la grande salle du Palais de Justice, la séance académique annuelle organisée par la Société d'agriculture, sciences, arts et belles lettres d'Indre-et-Loire.

Une affluence des plus choisies et plus grande encore que les années précédentes, avait répondu à l'invitation des membres de la Société.

La salle, dont l'architecture est d'une si sévère ordonnance, avait reçu une magnifique décoration qui, dans sa simplicité, témoigne du bon goût des organisateurs; ornée de trophées de drapeaux, de verdures et de fleurs, elle offrait, sous l'étincellement des lumières, un coup d'œil féerique, que venait encore embellir la présence d'un grand nombre de dames en ravissantes toilettes.

Dans l'assistance, nous avons principalement remarqué beaucoup de notabilités de la ville, et un grand nombre de viticulteurs et d'agriculteurs du département.

La séance était présidée par M. Alluchon, le distingué président de la Société.

Au bureau avaient pris place : M. Maurice, président du Tribunal civil et conseiller général.

M. Bonnefons, conseiller de préfecture, représentant M. le Préfet d'Indre-et-Loire.

M. Thuret, président du Tribunal de Commerce.

M. Robert, vice-président du Tribunal civil.

M. Dagallier, procureur de la République.

M. Duclaud, président honoraire de la Société.

MM. Jules Pic-Paris et Dugué, vice-présidents.

M. Auguste Chauvigné, secrétaire perpétuel.

M. Gauvin, trésorier.

M. Bacon, professeur d'agriculture.

Nous avons remarqué également : M. Bruzon, ancien président du Tribunal de Commerce; M. Petit, juge; M. Le Breton, directeur de la succursale du Crédit foncier; M. Châtaignier, directeur du laboratoire déparmental; M. Dubois, directeur du journal le *Tourangeau*; MM. Dumas, Grandin, Sourdillon, professeurs au Lycée; MM. le docteur Deniau; Féau, avocat; Blanchard; Villemin, Bénardeau, Huard, Vavasseur, Bonnigal, Bery-Auger, Arrault, etc., membres de la Société.

M. Alluchon ouvre la séance et, après avoir remercié les autorités d'avoir bien voulu encourager par leur présence les efforts des Sociétaires, ainsi que les artistes qui ont bien voulu prêter leur concours à cette fête agricole et littéraire, il félicite, en termes éloquents, tous les propriétaires et vignerons lauréats du Concours de l'année ; puis, dans un rapide exposé de la situation, il énumère les progrès déjà accomplis en viticulture depuis quelques années, et montre combien il reste encore d'améliorations à faire pour perfectionner tous les moyens de culture.

Enfin, M. Alluchon, abordant une question d'actualité qui passionne non seulement tous les agriculteurs, mais aussi tous ceux qui s'occupent d'économie politique, indique comme devant être le meilleur remède à la crise agricole, le rétablissement du bimétalisme et démontre l'urgence qu'impose aux pouvoirs publics, la réforme du système monétaire. En terminant, il fait appel à la bonne volonté de tous ceux qui s'intéressent à la prospérité de notre pays.

Après ce discours, M. Auguste Chauvigné, l'aimable et distingué Secrétaire perpétuel, donne lecture de son rapport sur les travaux de la Société durant l'année 1895, et sur le concours littéraire; puis en quelques mots, il fait l'éloge de la poésie d'un jeune poète tourangeau, M. Edmond Porcher, intitulée : *Le fou de Byzance*, qui a obtenu le prix de l'année.

M. Bacon, professeur spécial d'agriculture, donne ensuite

lecture de son intéressant rapport sur le concours annuel et proclame les noms des lauréats, puis l'on procède à la distribution des récompenses.

La partie artistique de cette magnifique soirée, mérite une mention toute particulière.

Le programme, fort bien composé, a été très habilement interprété, grâce au concours d'artistes de beaucoup de talent, dont nous avons déjà eu, plusieurs fois, l'occasion de faire l'éloge.

Mlle Jeanne Couzineau, très connue à Saumur, et qui se faisait entendre pour la première fois à Tours, est une artiste d'une grande valeur, douée d'une voix merveilleuse, qu'elle dirige avec une précision et une méthode parfaites.

Elle a remporté un véritable succès dans « l'air des Colombes » de *Salembô* de Reyer, qu'elle a détaillé avec un charme exquis, ainsi que *Ninon* de Paolo Testi et *Pensées d'automne* de Massenet, qu'elle a chanté avec une sûreté admirable et un sentiment profond de son art.

On a fait un chaleureux accueil à la jeune et gracieuse chanteuse, dont la voix délicate et bien conduite a charmé les auditeurs et soulevé les applaudissements de la salle entière.

M. Van de Velde, violoncelliste, professeur à l'école de musique, qui avait prêté son concours si précieux, pour l'exécution des morceaux d'ensemble, a remporté un très vif succès dans la *Fantaisie-Ballet* de Bériot, morceau spécialement écrit pour le violon et qu'il a joué sur le violoncelle avec le grand talent qu'on lui connaît.

M. Léveillault père, violoncelliste distingué, s'est fait vivement applaudir, ainsi que son fils M. Léveillault, le jeune pianiste, auquel incombait le rôle difficile d'accompagnateur et qui s'est surpassé dans le *Chant du Nautonier*, de Diémer, qu'il a joué avec une maëstria remarquable.

Enfin, un amateur, M. Lespagnol, a dit avec beaucoup de talent, quelques monologues qui ont donné à la séance une note de gaieté.

Somme toute, succès complet pour la Société d'agriculture, qui nous a prouvé une fois de plus qu'elle savait mêler l'agréable à l'utile, en donnant à l'exposé de sujets graves et sérieux, la forme littéraire et artistique, et faire, d'une réunion agricole, la plus charmante et la plus agréable des soirées.

Paul Villemin,
Membre de la Société.

PALMARÈS

CONCOURS DE VITICULTURE DE 1895

GRANDE CULTURE

1er prix, objet d'art à M. Vavasseur, propriétaire aux Bidaudières, à Vouvray.

2e prix, médaille de vermeil, G. M., offerte par la Société des agriculteurs de France, à M. Guibaud Léonce, propriétaire à Bourgueil.

3e prix, médaille d'argent, offerte par la Société nationale d'encouragement à l'agriculture, à M. Arrault, propriétaire à la Vilaine, par Esvres.

4e prix, médaille de bronze, G. M., à M. d'Espaigne, propriétaire, au château du Pont, par Genillé.

PETITE CULTURE

1er prix, médaille de vermeil, G. M., et 100 francs en espèces, à M. Bruère-Mauny, propriétaire, à Erippe, commune d'Artannes.

2e prix, médaille de vermeil, offerte par la Société nationale d'encouragement à l'agriculture, à M. Métayer, propriétaire, aux Mesliers, commune de Chambray.

Rappel de médaille de vermeil et de 2e prix à M. Labatu, propriétaire, à la Gagnerie, par Mettray.

3e prix, médaille d'argent, G. M., offerte par la Société des agriculteurs de France, à M. Queneau, propriétaire, à Rilly, par l'Ile-Bouchard.

4e prix, médaille d'argent offerte par la Société des agriculteurs de France, *ex-æquo*, à M. Laffond, propriétaire, à Saint-Branchs ; à M. Raquin, propriétaire, à Saint-Branchs.

5e prix, médaille d'argent offerte par M. Dugué, professeur départemental, à M. Chaloup, propriétaire, à Artannes.

6e prix, médaille d'argent, à M. Monjalon, propriétaire, à Rochecorbon.

7e prix, médaille d'argent offerte par M. Dugué, professeur départemental, à M. Bonnigal, propriétaire, à Fombèche, par Saint-Martin-le-Beau.

8e prix, médaille d'argent, à Mme Blot, propriétaire, à la Grenadière, commune de Saint-Cyr.

9e prix, médaille de bronze, G. M., offerte par la Société des agriculteurs de France, à M. le Dr Planchon, propriétaire, à Antogny.

10e prix, médaille de bronze, G. M., offerte par la Société nationale d'encouragement à l'agriculture, à M. Godeau-Perce-reau, propriétaire, à Dierre, par Saint-Martin-le-Beau.

11e prix, médaille de bronze, G. M., offerte par la Société nationale d'encouragement à l'agriculture, à M. Chevreau, propriétaire, à Brizay, par l'Ile-Bouchard.

12e prix, médaille de bronze, G. M., offerte par la Société des agriculteurs de France, à M. Arnault, propriétaire, à Bonchamps, commune de Ligueil.

13e prix, médaille de bronze, G. M., offerte par la Société des agriculteurs de France, à M. Bouillot, père, propriétaire, à Rochecorbon.

14e prix, médaille de bronze, G. M., offerte par la Société des agriculteurs de France, à M. Dumoulin-Tessier, propriétaire, à la Croix-de-Bléré.

15e prix, médaille de bronze, G. M., à M. Bessé-Gibert, propriétaire, à Saint-Martin-le-Beau.

16e prix, rappel de médaille de bronze, à M. Moreau, Léon, propriétaire, à Sainte-Catherine-de-Fierbois.

Mention honorable à M. Deschastres, propriétaire, rue Quintefol, à Loches.

COLLABORATEURS

MÉDAILLES DE BRONZE

GRANDE CULTURE

MM. Bury, Henri, et Moriceau, Victor, collaborateurs de M. Vavasseur, à Vouvray.

MM. Bucher, Paul, et Provins, Pierre, collaborateurs de M. Guibaud, à Bourgueil.

M. Lesain, Joseph, collaborateur de M. Arrault, à Esvres.

M. Bruneau, Sylvain, collaborateur de M. d'Espaigne, à Genillé.

PETITE CULTURE

M. Ansault, Pierre, collaborateur de Mme Métayer, à Chambray.

M. Taschereau, Louis, collaborateur de M. Monjalon, à Rochecorbon.

M. Guimier, Eugène, collaborateur de Mme Blot, à Saint-Cyr.

M. Malagu, collaborateur de M. le Dr Planchon, à Antogny,

M. Bouillot, fils, collaborateur de M. Bouillot, père, à Rochecorbon.

CONCOURS LITTÉRAIRE (Poésie)

Prix, médaille de vermeil, G. M., à M. Edmond Porcher, avocat au Mans.

Prix de Tastes, médaille de vermeil, G. M., à M. Thierry, instituteur à Gizeux.

BIBLIOGRAPHIE

Succès oblige. L'**Almanach Hachette** qui s'est vendu les deux premières années à 250,000 exemplaires, a voulu, pour 1896, faire davantage et mieux. Le volume a été augmenté d'une centaine de pages, et texte, illustrations, cartes géographiques, tout a été renouvelé, tout est inédit. Parmi les articles les plus instructifs et les plus curieux, citons : *Mars est-il habité ?* — *La lune à* 38 *kilomètres.* — *L'habitation humaine depuis l'origine jusqu'à nos jours.* — *La guerre à travers les âges* (les grandes batailles du monde). — *Le fardeau de la dette des divers États, comme ils le supportent.* — *La Chine battue*, par le lettré chinois Li-chaopee, et le *Japon vainqueur*, par le japonais Motoyosi-Seizau. — *La France à Madagascar* (avec carte). — *L'emplacement des troupes.* — *Comment écrire une lettre.* — *L'a. b. c. du dessin.* — *Le mariage à travers les âges.* — *Petit guide du savoir-vivre.* — *L'art de danser.* — *L'exposition de* 1900. — *La maison électrique.* — *Le végétarisme, comment vivre pour* 10 *sous par jour.* — *Le corps humain.* — *Le guide du contribuable.* — *La police et les malfaiteurs.* — *Prix moyen de la vie aux stations d'été et d'hiver*, etc., etc.

Le nombre des primes a aussi été augmenté. Elles permettent à chaque acheteur de se faire rembourser *plus de* 35 *fois le prix de son exemplaire.* Et pour faire participer tout acheteur à une bonne œuvre, l'*Almanach Hachette* offre de servir 1,200 francs de rente à la veuve la plus méritante qui lui sera désignée par ses lecteurs, au moyen d'un bulletin de vote attaché à l'*Almanach.*

Journal météorologique

Juin 1895

1. Ciel à moitié couvert de cirro-cumulus à 7 h. du matin; couvert de strato-cumulus à midi; aux trois quarts couvert de cumulus à 8 h. du soir; pluie à 8 h. 30 du matin et à midi. — 2. Aux trois quarts couvert de cumulo-nimbus; pluie à 5 h. du soir. — 3. Pluie; aux trois quarts couvert de nimbus à 7 h. du matin, de cumulo-nimbus à midi; couvert de cumulo-nimbus à 8 h. du soir. — 4. Rosée; clair le matin; à moitié couvert de strato-cumulus à midi; quelques cirrus à 8 h. du soir. — 5. Aux deux tiers couvert de strato-cumulus à 7 h. du matin et à midi, de cumulus à 8 h. du soir. — 6. Brouillard; couvert de cumulus et de strato-cumulus; pluie à 8 h. du matin. — 7. Pluie; couvert de cumulus; légère éclaircie le soir. — 8. A moitié couvert de cirro-cumulus à 7 h. du matin et à midi; clair à 8 h. du soir. — 9. Clair à 7 h. du matin; quelques cirrus à midi; à moitié couvert de cirro-cumulus à 8 h. du soir; pluie à 5 h. du soir; orage à 6 h. 45 du soir. — 10. Brouillard; couvert de cumulus toute la journée; pluie à midi et à 7 h. du soir. — 11 et 12. Couvert de cumulus et de cumulo-nimbus. — 13. Quelques cirrus à 7 h. du matin; à moitié couvert de cirro-cumulus à midi et à 8 h. du soir. — 14. Couvert de strato-cumulus; quelques gouttes d'eau à midi; pluie à 7 h. du soir. — 15. Rosée; au quart couvert de cirro-cumulus à 7 h. du matin; à moitié couvert de cumulus à midi et à 8 h. du soir. — 16 et 17. Quelques cirrus et cirro-stratus. — 18. Aux deux tiers couvert de strato-cumulus et de cumulus; quelques gouttes d'eau à midi et à 6 h. du soir; orage à 3 h. 45 du soir. — 19. Pluie; couvert de cumulo-nimbus toute la journée; orage à 1 h. 30 du soir. — 20. A moitié couvert de cirro-cumulus. — 21. Aux deux tiers couvert de cumulus. — 22. Brouillard; couvert de cumulus à 7 h. du matin et à midi; quelques cirrus à 8 h. du soir; pluie à midi. — 23. Quelques cirrus à 7 h. du matin; à moitié couvert de cumulus à midi et à 8 h. du soir. — 24. Clair à 7 h. du matin et à 8 h. du soir; à moitié couvert de cumulus à midi. — 25. Clair toute la journée. — 26. Clair le matin et le soir; à moitié couvert de cirro-cumulus à midi. — 27. Aux trois quarts couvert de cirro-cumulus à 7 h. du matin et à midi; clair à 8 h. du soir. — 28. Clair le matin; quelques cirrus à midi et à 8 h. du soir. — 29. Aux trois quarts couvert de strato-cumulus à 7 h. du matin; clair à midi et à 8 h. du soir; éclairs sans tonnerre à 9 h. 30 du soir. — 30. A moitié couvert de cirro-cumulus à 7 h. du matin, à midi et à 8 h. du soir; gros nimbus à 4 h. du soir; ouragan et quelques gouttes d'eau à 4 h. 15 du soir; pluie à 8 h. 30 du soir.

Pluies dans les diverses stations du département

Bassin de la Loire. — Montreuil, 110 m/m 7. — Villedômer, 70 m/m 1. — Vernou, 99 m/m 1. — Beaumont-la-Ronce, 131 m/m 6. — Notre-Dame-d'Oé, 78 m/m 0. — Mettray (Colonie), 76 m/m 0. — Tours (Portillon) P. C. 57 m/m 0. — Tours (la Tranchée), 77 m/m 4. — Tours (ville), 74 m/m 3. — Pernay, 106 m/m 4. — Channay, 80 m/m 9. — Gizeux, 93 m/m 8.

Bassin du Cher. — Épeigné-les-Bois, 65 m/m 0.

Bassin de l'Indre. — Villeloin-Coulangé, 55 m/m 6. — Montrésor, 41 m/m 0. — Loches (P. C.), 39 m/m 65. — Manthelan 59 m/m 2. — Veigné, 64 m/m 3. — Monts, 67 m/m 4. — Villaines, 98 m/m 04. — Azay-le-Rideau, 178 m/m 2. — Lignières, 96 m/m 4. — Saint-Benoît (hors bois), 167 m/m 3 (sous bois), 114 m/m 1. — Rigny-Ussé, 150 m/m 0. — Huismes, 123 m/m 3.

Bassin de la Creuse. — Preuilly, 46 m/m 7. — Barrou, 54 m/m 9. — Abilly, 76 m/m 6. — Ligueil, 64 m/m 8.

Bassin de la Vienne. — Pussigny, 45 m/m 4. — Rilly, 51 m/m 6. — Pouzay, 61 m/m 25. — Parcay-sur-Vienne 71 m/m 5. — Saint-Épain, 70 m/m 6. — Rivière, 135 m/m 9. — Marçay, 125 m/m 1.

Bassin du Loir. — Neuillé-Pont-Pierre, 113 m/m 2. — Villiers-au-Bouin, 59 m/m 4.

Notes des correspondants

Marçay. — La floraison de la vigne s'est faite dans de très bonnes conditions; les grappes en petite quantité paraissent vouloir bien donner; les propriétaires de vignes ont la nonchalance de ne pas traiter; avec le traitement la récolte malgré le peu de grappes pourrait être assez bonne.

Les pluies survenues en mai ont été un bienfait pour la récolte qui a une très belle apparence.

La rentrée des foins s'est faite dans de bonnes conditions; les foins en moindre quantité que l'année dernière, sont de meilleure qualité; la qualité supplée à la quantité. La moyenne du prix en vue est de 3 francs les 100 kilogrammes. (*Vannier.*)

Huismes. — Les deux premières dizaines de juin ont été troublées par des orages et de fortes pluies. La rentrée des fourrages artificiels ne s'est effectuée que péniblement. La récolte des prairies naturelles s'est faite dans de bonnes conditions. Le fourrage est tombé à vil prix tant la récolte a été abondante en 1894 et 1895.

Les autres récoltes ont assez bon aspect. La vigne promet une bonne année moyenne. Cependant on signale l'apparition de l'oïdium et beaucoup de vignerons ne font rien pour se défendre (*Bidron*).

RILLY. — Les chaleurs de la dernière semaine de juin ont favorisé la floraison de la vigne, qui s'est accomplie dans les meilleures conditions.

Les fourrages artificiels sont fauchés et rentrés. Les foins se serrent également bien et sont d'excellente qualité. Le prix en est peu élevé.

Les seigles seront bons à faucher dans 8 ou 10 jours. Les blés surmenés par la chaleur commencent à jaunir en certains endroits. Les avoines viennent bien. En somme, bonnes espérances du côté des céréales.

Dans les jardins, les légumes, particulièrement les salades, les choux, les haricots et les carottes, ont été dévorés par des myriades de limaces qui ont même attaqué les feuilles de pommes de terre. De longtemps on n'a vu une pareille quantité de ces vilains mollusques.

On a constaté aussi l'écloison d'un grand nombre de perce-oreilles ou forficules. Ces insectes s'introduisent partout, dans les appartements, dans les meubles, entre les feuilles des livres c'est une véritable invasion (*Dalivoust*).

RIVIÈRE. — Le mois de juin a réparé les maux causés par la sécheresse de son prédécesseur.

Il y a même longtemps qu'on a dû enregistrer un pareil total mensuel pour la pluie : 135 m/m 9. C'est que le 19 une forte averse, qui a durée toute la nuit, a fourni un relevé formidable de 53 m/m. Après cette pluie sont venus des jours chauds ; aussi l'oïdium a fait son apparition et, craignant le mildiou, presque tous les vignerons sulfatent. On remarque aussi beaucoup de chlorose, même dans les ceps en espalier autour des jardins ou des maisons.

Les céréales sont passables dans la vallée, les tiges ne sont pas hautes, mais l'épi est assez beau ; elles seront mûres de bonne heure. Tous les fourrages ont été rentrés dans d'excellentes conditions, il y aura abondance et qualité. Les insectes, on ne sait trop lesquels, ont ravagé les champs de betteraves et de choux, principalemen dans les terres argilo-calcaires. Les pommes de terre semées de bonne heure sont magnifiques (*Lecomte*).

Certifié conforme aux feuilles d'observations.

A. CHATAIGNER.

OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES

MOIS DE JUIN 1895

DATES	THERMOMÈTRE Minima	THERMOMÈTRE Maxima	THERMOMÈTRE matin 7 h.	THERMOMÈTRE midi	THERMOMÈTRE soir 8 h.	PSYCHROMÈTRE matin 7 h.	PSYCHROMÈTRE midi	PSYCHROMÈTRE soir 8 h.	BAROMÈTRE A 0° matin 7 h. 700 +	BAROMÈTRE A 0° midi 700 +	BAROMÈTRE A 0° soir 8 h. 700 +	VENT direct. moy.	VENT force moyenne	Pluie à 8 h. soir	État moyen du ciel
1	11.6	21.8	14.8	21.8	15.2	72	73	68	53.48	53.13	55.52	SSW	1	4.2	◕•
2	7.0	21.6	10.6	20.4	13.2	75	53	89	57.00	55.51	54.05	SW	2	0.4	●•
3	11.2	20.8	11.4	16 6	14.0	82	45	46	56.32	58.11	59.24	E	1	3.3	●•
4	9.2	23.4	16.0	22.8	17.6	85	45	50	60.68	60.72	60.81	NNE	1		◔⁘
5	13.2	24.8	16.8	24.2	17.8	73	86	86	60.72	60.00	57.97	ENE	3		O
6	12.4	16.2	14.6	13.8	14.2	91	81	81	56.01	56.61	56.74	NE	3	10.0	◕O•
7	12.8	20.4	13.2	17.0	17.6	67	47	59	56.32	56.68	56.01	N	2	3.2	●•
8	14.6	26.6	19.0	25.6	20.2	89	45	89	56.04	55.83	54.96	E	3		•
9	15.0	27.8	20.0	27.4	16.4	89	45	89	55.11	53.91	53.13	NE	2	8.2	◑•Z
10	14.2	24.4	15.4	22.2	15.6	87	69	73	53.07	52.65	53.0[illegible]	NE	3	13.0	◕O•
11	12.8	24.2	16.0	22.0	16.8	81	46	61	54.71	56.00	55.19	NNE	3		●
12	9.0	21.6	14.4	18.2	14.6	78	55	53	58.98	59.92	59.83	NW	3		•
13	6.6	21.4	15.2	20.0	14.8	69	46	46	62.27	62.34	62.11	N	1		◔
14	10.4	23.2	14.6	20.8	14.4	69	46	85	62.00	61.22	59.64	WNW	2	0.3	●•
15	7.8	22.2	12.6	20.6	15.4	82	44	52	61.07	60.85	59.32	E	2		O⁘
16	7.6	22.4	14.4	20.6	16.2	75	35	46	59.40	58.21	56.14	NE	1		◔
17	10.2	27.6	16.0	25.8	21.6	73	40	52	53.00	54.03	52.34	E	2		◑
18	16.8	29.4	15.2	25.2	21.0	71	50	63	50.61	49.98	48.55	SW	1	0.4	◕•Z
19	14.4	24.6	20.0	22.4	16.8	80	70	80	48.34	47.77	49.32	W	1	15.8	●•Z
20	17.6	22.0	15.2	21.2	17.2	89	43	52	56.46	58.92	62.51	NW	1	17.4	◑•
21	10.8	25.8	17.4	23.6	20.0	84	48	51	65.24	66.13	66.55	W	1		◕
22	14.2	26.2	17.0	24.2	21.8	78	72	74	67.96	67.99	67.15	N	1	1.0	◕O•
23	16.0	28.4	16.6	26.8	24.2	85	48	62	68.00	68.00	67.36	E	4		◑
24	14.4	28.0	20.2	25.6	21.4	78	47	51	67.97	66.07	64.92	E	2		
25	12.6	23.8	16.4	22.0	16.6	55	28	54	66.00	65.67	63.48	NE	3		◔
26	8.0	25.2	16.6	23.8	18.6	52	26	54	62.04	60.51	57.95	E	1		○
27	11.4	29.0	17.8	27.2	22.2	65	28	32	56.92	56.64	55.83	W	1		◑
28	11.6	28.2	18.6	26.4	22.0	69	45	47	56.88	56.40	54.08	E	1		○
29	13.0	29.2	19.6	29.0	20.6	64	57	52	51.72	50.49	50.53	NNW	1		◑E
30	15.4	27.8	20.2	25.4	15.2	81	44	62	53.00	51.64	52.98	S	4	0.2	O•Z

Moy. des minima	Moy. des maxima	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyennes			Moy.	Moy.	Moy.	Vent domin.	Moy.	Total m/m	Moy. de l'état du ciel (Maxim. 10)
12°.06	24°,60	16°,19	22°.75	17°.77	76,26	48.90	61,96	758,31	758,06	757.74	E	1,85	77,41	5.5[illegible]

Plus basse température 6°,6 le 13 à 4 h. m. — Plus h. tempér. 29°4, le 18 à 3 h. s.

Moyenne des minima et des maxima 18°,33

Moyenne des trois séries d'observation 18°.90

Moyenne du mois 18°.67

Maxim. d'humidité 98 le 10 à 7 h. s.

Minim. d'humidité 26 le 26, à midi

Moy. de l'état hyg. 62,37

Plus haute pression 768.10 le 23 à 10 h. m.

Plus basse pression 747,40, le 19 à 4 h. m.

Moyenne du mois 758,63

Direction moyenne du vent d'après trois observations par jour

Calme...	5	S.	2
N.......	9	SSE....	0
NNW....	5	SE....	3
NW......	3	ESE...	1
WNW....	4	E.....	12
W.......	9	ENE..	3
WSW....	1	NE....	13
SW......	6	NNE...	3
SSW.....	1		

SIGNES

○ Ciel clair	4 jours.		• Pluie	13 jours	
◔ — 1/4 couvert	8 —		★ Neige	0 —	
◑ — 1/2 couvert	5 —		⁘ Rosée	2 —	
◕ — 3/4 couvert	5 —		★ Gelée blanche	0 —	
● — couvert	8 —		▲ Gelée à glace	0 —	
O Brouillard ou brume	3 —		Z Orage	4 —	
E Éclairs sans tonnerre	1 —		■ Grêle	0 —	

NOTA. — La force du vent est marquée par les chiffres suivants : 0, calme ou presque nul; 1, faible; 2, modéré; 3, assez fort; 4, fort; 5, violent; 6. ouragan.

Le Directeur du service, A. CHATAIGNER

Journal météorologique

JUILLET 1895

1. Ciel aux trois quarts couvert de cumulo-nimbus le matin et à midi, de strato-cumulus à 8 h. du soir; un peu d'eau à 7 h. du soir. — 2. Couvert de nimbus à 7 h. du matin ; aux deux tiers couvert de cumulus à midi et à 8 h. du soir; quelques gouttes d'eau à 7 h. du matin et à 1 h. du soir. — 3. Rosée; a moitié couvert de cirro-cumulus à 7 h. du matin ; couvert de cumulus à midi: quelques cirrus à 8 h. du soir. — 4. Clair le matin; à moitié couvert de cumulus à midi; quelques cirrus à 8 h. du soir. — 5. A moitié couvert de cirro-cumulus à 7 h. du matin ; aux trois quarts couvert de cumulus à midi et à 8 h. du soir; brume. — 6. Rosée; clair le matin; aux trois quarts couvert de cumulus et de strato-cumulus à midi et à 8 h. du soir. — 7, 8, 9 et 10. Clair; brume le 7 et le 10. — 11. Rosée ; clair le matin ; aux trois quarts couvert de cumulus à midi; aux deux tiers couvert de strato-cumulus à 8 h. du soir. — 12. Petite averse à 5 h. du matin ; couvert de cumulo-nimbus toute la journée ; quelques gouttes d'eau à 1 h. du soir. — 13. Complètement clair toute la journée. — 14. Petite pluie à 6 h. 15 du matin ; couvert de cumulus à 7 h. du matin ; aux trois quarts couvert de cumulus à midi; clair à 8 h. du soir. — 15 et 16. Clair; quelques cirrus à midi. — 17. Couvert de cumulus toute la journée; forte ondée à 10 h. du matin; quelques gouttes d'eau à midi 30 et à 3 h. du soir. — 18. Clair le matin ; aux deux tiers couvert de strato-cumulus à midi ; à moitié couvert de strato-cumulus à 8 h. du soir ; orage à 7 h. 30 du soir. — 19. Pluie ; couvert de cumulus à 7 h. du matin et à midi ; à moitié couvert de cumulus à 8 h. du soir. — 20 et 21. Couvert de cumulus et de cumulo-nimbus; pluie le 20 et le 21. — 22. Quelques gouttes d'eau dans la journée ; couvert de cumulus à 7 h. du matin et à 8 h. du soir ; à moitié couvert de cirro-cumulus à midi. — 23. Couvert de cumulus à 7 h. du matin ; aux trois quarts couvert de strato-cumulus à midi; quelques cirrus à 8 h. du soir. — 24. Couvert de cumulus à 7 h. du matin et à midi : à moitié couvert de cirro-cumulus à 8 h. du soir. — 25. Brouillard ; clair le matin ; au tiers couvert

de cirrus à midi et à 8 h. du soir. — 26. Orage à 4 h. 30 du matin ; complètement couvert de cumulus à 7 h. du matin ; à moitié couvert de cirro-cumulus à midi ; deuxièmo orage à 2 h. du soir ; couvert de cumulo-nimbus à 8 h. du soir. — 27. Au tiers couvert de cirro-cumulus à 7 h. du matin et à 8 h. du soir; de cumulus à midi ; pluie fine à 8 h. du matin. — 28. Pluie ; couvert de cumulus et de cumulo-nimbus. — 29 et 30. A moitié couvert de cumulus et de cirro-cumulus à 7 h. du matin et à 8 h. du soir; couvert de cumulus à midi ; pluie le 30 dans l'après-midi. — 31. A moitié couvert de cirro-cumulus à 7 h. du matin ; couvert de cumulo-nimbus à midi et à 8 h. du soir: forte averse mêlée de grêle à 2 h. du soir; orage à 5 h. du soir.

Pluies dans les diverses stations du département

Bassin de la Loire. — Montreuil, 64 m/m 2. — Villedômer, 78 m/m 9. — Vernou, 47 m/m 0. — Beaumont-la-Ronce, 82 m/m 8. — Notre-Dame-d'Oé, 73 m/m 6. — Mettray (Colonie), 75 m/m 0. — Tours (Portillon) P. C., 33 m/m 2. — Tours (la Tranchée), 58 m/m 8. — Tours (ville), 55 m/m 1. — Pernay, 67 m/m 0. — Channay, 91 m/m 9. — Gizeux, 66 m/m 6.

Bassin du Cher. — Epeigné-les-Bois, 29 m/m 6.

Bassin de l'Indre. — Villeloin-Coulangé, 26 m/m 2. — Montrésor, 42 m/m 0. — Loches (P. C.), 16 m/m 03. — Manthelan, 16 m/m 6. — Veigné, 27 m/m 9. — Monts, 48 m/m 1. — Villaines, 35 m/m 20. — Azay-le-Rideau, 24 m/m 7. — Lignières, 39 m/m 8. — St-Benoît (hors bois), 37 m/m 1 ; (sous bois), 19 m/m 1. — Rigny-Ussé, 41 m/m 0. — Huismes, 75 m/m 8.

Bassin de la Creuse. — Preuilly, 40 m/m 3. — Barrou, 19 m/m 9. — Abilly, 34 m/m 8. — Ligueil, « m/m ».

Bassin de la Vienne. — Pussigny, 11 m/m 8. — Rilly, 12 m/m 2. — Pouzay, 24 m/m 9. — Parçay-sur-Vienne, 20 m/m 4. — Saint-Epain, 26 m/m 5. — Rivière, 26 m/m 1. — Marçay, 24 m/m 9.

Bassin du Loir. — Villiers-au-Bouin, 92 m/m 3.

Notes des correspondants

NOTRE-DAME-D'OÉ. — Le mois de juillet a eu 14 jours de pluie qui ont donné 73 m/m 6 d'eau, soit 5 m/m 257 par jour de pluie et 2 m/m 374 pour chaque jour du mois, c'est-à-dire presque exactement la même chose qu'en 1894.

La moisson, qui a été en avance d'une dizaine de jours sur celle de l'an dernier, a été comme celle de l'an dernier retardée pendant 15 jours par le mauvais temps ; dans beaucoup d'endroits le grain commençait à germer dans les gerbes. Mais depuis quelques jours le temps s'étant mis à peu près au beau, tout le monde se presse de rentrer les gerbes.

Grâce au traitement préventif, le mildew a fait peu de dégâts dans les vignes (*Vergnaud*).

EFRIGNÉ-LES-BOIS. — La moisson s'est faite dans de bonnes conditions. La vigne est toujours belle. Il faudrait de l'eau (*Chollet*).

LIGNIÈRES. — La première quinzaine a été particulièrement sèche avec vent de l'Est et du Nord-Est, ce qui a permis de rentrer dans de bonnes conditions les foins récoltés dans les prairies basses et humides.

La moisson se poursuit activement, et ainsi que nous l'avions présumé, il y a qualité et quantité aussi bien en froment qu'en seigle.

Quant au chanvre, qui a souffert de la sécheresse au début de sa végétation, il ne saurait donner qu'un produit inférieur (*A. Roy*).

PREUILLY-SUR-CLAISE. — Les pluies des derniers jours de juillet et des premiers jours d'août ont été bien accueillies par les cultivateurs, mais il serait désirable qu'elles ne se prolongent pas davantage, car elles seraient nuisibles pour les moissons (*Carpentier*).

PUSSIGNY. — Mois excessivement sec, 11 m/m 8 d'eau seulement, tandis que juillet 1894 nous a fourni 113 m/m 4. La moisson est presque terminée, il y a peu de paille mais le rendement en grain atteint 1894 et le grain est meilleur.

On trouve de nombreuses taches d'oïdium dans les vignes en treilles (*Parfait*).

OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES

MOIS DE JUILLET 1895

DATES	THERMOMÈTRE Minima	Maxima	matin 7 h.	midi	soir 8 h.	PSYCHROMÈTRE matin 7 h.	midi	soir 8 h.	BAROMÈTRE A 0° matin 7 h. 700 +	midi 700 +	soir 8 h. 700 +	VENT direct. moy.	force moyenne	Pluie à 8 h. soir	État moyen du ciel Phénomènes divers
1	11.8	28.0	19.8	26.0	18.8	81	37	51	52.31	51.29	53.02	W	4	0.8	◕ •
2	14.0	24.6	17.6	24.6	17.6	65	52	41	55.83	57.51	60.32	W	4	0.2	◑ •
3	10.6	24.2	17.4	22.4	18.8	76	52	58	63.00	63.03	63.14	WNW	1		◑ ⁘
4	10.0	25.2	17.0	23.0	19.4	61	37	44	63 07	62.04	60.65	NNW	1		◔
5	11.2	23.6	15.2	21.8	18.0	72	41	56	61.52	61.32	61.69	N	2		◕ O
6	10.2	23.4	13.8	21.4	19.0	63	50	49	63.47	63.02	62.49	E	2		◑ ⁘
7	9.6	26.2	13.4	23.6	22.2	78	40	46	63.18	62.13	60.78	NE	1		○ O
8	9.4	29.0	15.2	25.4	20.2	67	34	39	60.62	60.21	59.09	E	1		○
9	11.4	32.4	22.0	31.2	22.6	67	31	39	60.07	60.00	58.35	Calme	0		○
10	12.8	27.2	18.4	25.8	20.0	69	51	41	58.70	58.74	57.61	N	1		○ O
11	12.0	27.6	20.2	25.0	19.8	72	49	44	57.80	57.25	56.28	NNW	2		◑ ⁘
12	15.2	17.8	16.6	16.4	15.0	80	92	96	54.79	54.33	54.17	W	2	0.8	◕ •
13	7.6	27.6	13.8	19.8	18.6	75	46	46	56.84	57.26	56.01	W	2		○
14	12.6	26.4	16.2	24.0	16.8	89	59	63	55.74	55.78	56.72	W	2	0.1	◑ •
15	8.2	23.8	13.6	20.4	17.4	80	46	48	59.83	59.14	58 08	NNW	1		○
16	9.0	29.2	16.2	26.2	22.8	63	49	40	58.29	57.26	54.41	E	1		○
17	14.8	27.0	16.6	21.4	21.6	80	80	62	53.02	52.97	53.03	WSW	1	1.2	● •
18	13.2	29.8	19.4	27.8	25.0	77	49	50	54.81	53.68	49.72	S	1	0.5	◑ • Z
19	14.6	23.4	15.4	20.2	17.4	83	42	46	52.74	54.33	55.99	W	3	1.8	◕ •
20	13.4	20.8	15.6	17.0	17.2	72	76	80	54.26	53.89	53.77	W	4	1.8	● •
21	15.0	19.2	16.4	18.6	15.4	95	90	85	51.12	51.09	51.51	W	3	16.6	● •
22	12.2	23.2	14.8	20.4	17.0	83	50	63	53.08	54 00	55.33	W	3	0.2	● •
23	12.8	23.8	14.6	23.4	17.2	91	59	57	57.52	58.56	58.75	W	1		◕
24	15 0	27.8	17.2	25.2	21.0	78	69	65	57.84	58.09	58.74	W	4		◕
25	14.2	33.6	20.4	30.8	27.4	81	53	52	59.09	58.17	56.13	N	1		○ O
26	19.8	33.2	20.8	31.0	21.2	81	42	83	55.00	54.32	54.08	WSW	2	5.5	◑ • Z
27	16.2	29.0	20.0	27.4	22.6	78	44	52	54.69	54.72	51.65	W	2	0.8	◕ •
28	18.4	23.0	18.6	20.2	17.4	95	91	90	48.60	50.74	50.72	SW	2	2.4	● •
29	12.6	22.2	15.8	21.0	16.6	90	58	60	55.91	56.46	57.52	W	3	20.6	◕ •
30	11.2	23.4	15.2	22.4	18.2	74	50	65	56.49	55.37	53.60	E	3	0.6	◕ •
31	14.4	24.8	15.6	23.8	15.4	84	60	84	53.18	53.79	54.46	SW	1	4.9	● • Z ■

Moy. des minima	Moy. des maxima	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyennes	Moy.	Moy.	Moy.	Vent domin.	Moy.	Total m/m	Moy. de la nébulosité (Maxim. 10)
12°.62	25°.75,	18°,80	23°,47	19°.28	77.41 | 54 16 | 57,90	756,85	756.79	756 34	W	2,07	58.8	5.7

Plus basse température 7°,6 le 13 à 4 h. 30m. — Plus h. tempér. 33°6, le 25 à 5 h. s.

Moyenne des trois séries d'observation 20°.77

Maxim. d'humidité 98 le 12 à 9 h. s. — Minim. d'humidité 28 le 9, à 3 h. s.

Plus haute pression 763.96 le 3 à 11 h. 30s. — Plus basse pression 747,92, le 28 à 4 h. 30m.

Moyenne des minima et des maxima 19°,18 — Moyenne du mois 19°.98 — Moy. de l'état hyg. 63.15 — Moyenne du mois 756,66

Direction moyenne du vent d'après trois observations par jour

Calme . . .	5	S.	4
N.	9	SSE. . . .	1
NNW	6	SE.	3
NW.	4	ESE. . . .	2
WNW. . . .	2	E.	8
W.	33	ENE. . .	0
WSW. . . .	3	NE.	3
SW	10	NNE. . . .	0
SSW.	0		

SIGNES

○	Ciel clair	8 jours.	•	Pluie.	16 jours
◔	— 1/4 couvert.	2 —	★	Neige.	0 —
◑	— 1/2 couvert.	5 —	⁘	Rosée	3 —
◕	— 3/4 couvert	9 —	✶	Gelée blanche.	0 —
●	— couvert	7 —	▲	Gelée à glace	0 —
O	Brouillard ou brume. . . .	4 —	Z	Orage.	3 —
E	Eclairs sans tonnerre. . . .	0 —	■	Grêle.	1 —

NOTA. — La force du vent est marquée par les chiffres suivants : 0, calme ou presque nul; 1, faible, 2, modéré; 3, assez fort; 4, fort; 5, violent; 6, ouragan.

Le Directeur du service, **A. CHATAIGNER**

Journal météorologique

AOUT 1895

1. Brouillard; ciel couvert de stratus à 7 h. du matin; aux deux tiers couvert de cirro-cumulus à midi et à 8 h. du soir. — 2. Pluie; couvert de cumulus et de cumulo-nimbus à 7 h. du matin et à midi; à moitié couvert de cumulus à 8 h. du soir. — 3. A moité couvert de strato-cumulus à 7 h. du matin; couvert de cumulo-nimbus à midi et à 8 h. du soir; pluie à midi 30, forte averse à 6 h. du soir. — 4. Au quart couvert de cirro-cumulus à 7 h. du matin et à midi; couvert de cumulo-nimbus à 8 h. du soir; orage à 7 h. 15 du soir. — 5. Quelques cirro-cumulus à 7 h. du matin; couvert de cumulo-nimbus à midi et de cumulus à 8 h. du soir; forte ondée à 1 h. du soir. — 6. Aux deux tiers couvert de strato-cumulus à 7 h. du matin et à midi; clair à 8 h. du soir. — 7. A moitié couvert de cirro-stratus et de stratus à 7 h. du matin et à 8 h. du soir; aux deux tiers couvert de cumulo-nimbus à midi; pluie à 4 h. du soir. — 8. Rosée; clair le matin; à moitié couvert de cirro-cumulus à midi et à 8 h. du soir; brume. — 9. Couvert de strato-cumulus et de cumulo-nimbus à 7 h. du matin et à midi; aux trois quarts couvert de strato-cumulus à 8 h. du soir; pluie à midi. — 10. Rosée; à moitié couvert de cirro-cumulus toute la journée; éclairs sans tonnerre. — 11. Aux trois quarts couvert de cumulus à 7 h. du matin; à moitié couvert de cirro-cumulus et de cumulus à midi et à 8 h. du soir; quelques gouttes d'eau. — 12 Pluie; aux deux tiers couvert de cirro-cumulus à 7 h. du matin; à moitié couvert de cirro-cumulus à midi; couvert de cumulus à 8 h. du soir. — 13. Pluie; couvert de cumulus et de strato-cumulus. — 14. Rosée; clair le matin; à moitié couvert de cumulus à midi; quelques cirrus à 8 h. du soir. — 15. Rosée; quelques cirrus à 7 h. du matin et à midi; clair à 8 h. du soir. — 16. Brouillard; clair le matin et le soir; à moitié couvert de cirro-stratus à midi. — 17. Quelques cirrus. — 18. Clair toute la journée. — 19. Couvert de cumulus à 7 h. du matin; aux deux tiers couvert de cirro-cumulus à midi; au tiers couvert de cirro-cumulus à 8 h. du soir. — 20. Brouillard; couvert de cirro-cumulus à 7 h. du matin;

quelques cirrus à midi; clair à 8 h. soir. — 21. Clair toute la journée. — 22. A moitié couvert de cirro-cumulus à 7 h. du matin; clair à midi; quelques cirrus à 8 h. du soir; pluie à 9 h. du soir. — 23 et 24. Couvert de strato-cumulus et de cumulus; quelques gouttes d'eau le 23 à 7 h. du soir. — 25. Clair toute la journée. — 26. A moitié couvert de cirro-cumulus à 7 h. du matin; clair à midi et à 8 h. du soir. — 27. Rosée; quelques cirrus à 7 h. du matin; clair à midi; à moitié couvert de cirro-cumulus à 8 h. du soir. — 28. A moitié couvert de cirro-cumulus à 7 h. du matin, de cumulus à midi; clair à 8 h. du soir. — 29. Rosée; clair toute la journée. — 30. Rosée; clair à 7 h. du matin; quelques cirrus à midi: à moitié couvert de cirrus à 8 h. du soir. — 31. Rosée: couvert de cumulus à 7 h. du matin; clair à midi et à 8 h. du soir.

Pluies dans les diverses stations du département

Bassin de la Loire. — Montreuil, 36 m/m 0. — Villedômer, 37m/m 4. — Vernou, 15m/m 6. — Beaumont-la-Ronce, 54m/m 8. — Notre-Dame-d'Oé, 44m/m 3. — Mettray (Colonie), 35m/m 9. — Tours (Portillon) P. C., 21m/m 1. — Tours (la Tranchée), 23m/m 9. — Tours (ville), 24m/m 4. — Pernay, 35m/m 3. — Channay, 55m/m 8. — Gizeux, 21m/m 6.

Bassin du Cher. — Épeigné-les-Bois, 32m/m 3

Bassin de l'Indre. — Villeloin-Coulangé, 28m/m 1. — Montrésor, » m/m ». — Loches (P.C.) 35m/m 17. — Manthelan, 44m/m 6. — Veigné, 38m/m 0. — Monts, 35m/m 1. — Villaines, 36m/m 16. — Azay-le-Rideau, 29m/m 05. — Lignières, 23m/m 4. — Saint-Benoît (hors bois), 46m/m 4 (sous bois), 24m/m 8. — Rigny-Ussé, 41m/m 7. — Huismes, 30m/m 2.

Bassin de la Creuse. — Preuilly, » m/m ». — Barrou, 43m/m 0. Abilly, 36m/m 3. — Ligueil, » m/m ».

Bassin de la Vienne. — Pussigny, 35m/m 7. — Rilly, 56m/m 2. Pouzay, 52m/m 95. — Parcay-sur-Vienne, 65m/m 5. — Saint-Épain, 46m/m 7. — Rivière, 45m/m 8. — Marçay, 48m/m 0.

Bassin du Loir. — Villiers-au-Bouin, 55m/m 0.

Notes des correspondants

Montreuil. — Le temps humide continue pendant la première semaine d'août ; les cultivateurs sont désolés de ne pas pouvoir rentrer le blé qui commence à germer dans les champs. Heureusement vers le 9, le temps se met au sec et la récolte achève de se ramasser. Partout on entend le bruit des ronflements des machines à battre. La moisson est terminée, et on procède au battage du blé, qui va durer jusque vers le 20 septembre. Le grain est beau.

La chaleur est très-forte ; aussi le raisin, arrêté par le mauvais temps, se remet à grossir, et vers le 25 août on peut en voir dans les vignes qui commence à tourner, comme on dit. Vers les derniers jours d'août, une petite pluie favoriserait beaucoup la maturité et l'avancerait.

Dans les champs tout brûle, les animaux n'y trouvent plus rien (*Ranvoizé*).

Epbigné-les-bois. — La vigne commence à souffrir de la sécheresse. Le raisin tourne très irrégulièrement. On espère faire du bon vin, mais la quantité sera moindre qu'on l'espérait, s'i. ne survient promptement une pluie bienfaisante.

Les artificiels et les prairies hautes sont brûlés (*C.-J. Chollet*).

Veigné. — Le cultivateur est satisfait du rendement du blé, mais il se plaint du bas prix. La reprise des choux fourragers a été mauvaise ; bien des fermes auront disette de ce fourrage (*H. Chollet*).

Abilly. — Grande sécheresse. Les plantes fourragères et racines souffrent beaucoup. Les vignes sont bien portantes et assez belles.

Le battage est à peu près terminé. Récolte satisfaisante (*Delaunay*).

Parçay-sur-Vienne. — Les citrouilles dont on fait ici des champs entiers, vont donner, cette année, deux tiers en moins de revenu ; les carottes et les choux donneront un tiers de revenu ordinaire ; les pommes de terre et les haricots sont nuls dans les bas-fonds, et vont donner sur les coteaux moitié récolte ordinaire.

Par la sécheresse persistante qu'il fait, la vigne en terre légère souffre à tel point, qu'en beaucoup d'endroits, les pampres sont grillés et les raisins tombent. S'il ne vient pas une forte ondée d'ici huit jours, la vigne, qui avait une admirable préparation, va être fortement endommagee (*Moindron*).

Certifié conforme aux feuilles d'observations,
A. CHATAIGNER.

OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES

MOIS D'AOUT 1895

DATES	THERMOMÈTRE Minima	THERMOMÈTRE Maxima	THERMOMÈTRE matin 7 h.	THERMOMÈTRE midi	THERMOMÈTRE soir 8 h.	PSYCHROMÈTRE matin 7 h.	PSYCHROMÈTRE midi	PSYCHROMÈTRE soir 8 h.	BAROMÈTRE A 0° matin 7 h. 700 +	BAROMÈTRE A 0° midi 700 +	BAROMÈTRE A 0° soir 8 h. 700 +	VENT direct. moy.	VENT force moyenne	Pluie à 8 h. soir	État moyen du ciel Phénomènes divers
1	12.0	22.2	13.4	21.2	18.4	85	63	64	56.33	56.72	56.26	W	2	0.1	◕ ○ •
2	13.2	20.4	13.6	16.6	15.8	84	73	66	54.54	52.97	52.51	WSW	2	1.5	◕ •
3	10.6	16.8	14.6	16.4	13.6	70	62	91	52.85	51.34	45.72	WSW	1	2.6	● •
4	11.2	20.6	13.2	18.2	11.2	74	52	96	46.00	45.89	47.48	W	4	9.4	◑ • Z
5	10.0	19.6	12.8	19.4	14.2	63	49	88	51.09	52.22	51.15	W	3	2.0	◕ •
6	12.6	20.4	15.2	19.8	14.6	70	53	56	51.91	53.48	54.50	W	3		◑
7	9.2	23.4	12.8	22.2	13.6	79	46	79	55.27	55.16	55.18	SW	1	0.2	◑ •
8	9.4	23.8	13.0	21.4	18.8	92	47	52	56.20	56.41	55.93	W	1		◔ ⁘
9	15.6	23.8	17.4	23.2	19.4	89	66	76	55.74	55.82	55.37	W	1	0.5	● •
10	15.0	33.2	19.2	30.8	22.2	77	41	62	53.49	50.93	50.42	SSE	2		◑ ⁘ E
11	16.2	25.0	16.4	23.6	16.6	84	52	70	52.51	53.18	54.71	NW	3	0.2	◑ •
12	10.4	22.6	15.0	22.2	14.4	79	50	85	56.96	56.03	57.24	W	3	1.3	◕ •
13	13.0	19.4	13.8	16.6	15.4	91	84	71	55.52	54.61	56.40	SW	3	3.3	● •
14	11.2	22.0	14.6	20.0	16.6	74	47	66	59.32	60.19	61.01	NW	2		◑ ⁘
15	9.2	22.8	15.6	21.4	16.8	65	41	53	62.43	62.49	62.04	E	3		○ ⁘
16	11.8	24.6	15.4	22.8	19.4	72	45	48	62.00	61.47	60.44	E	2		○ ◉
17	11.0	25.4	14.2	23.0	19.2	60	32	49	60.45	59.93	59.19	E	1		○
18	11.8	29.2	12.6	24.8	23.2	71	47	52	59.07	58.94	58.67	E	1		○
19	13.2	28.4	15.8	26.2	21.6	74	51	69	60.00	60.03	60.04	WSW	1		◕
20	15.0	29.4	19.8	28.4	22.0	86	42	60	60.02	60.09	59.04	W	1		◔ ◉
21	15.6	34.6	22.2	32.4	26.2	67	39	44	58.75	57.82	56.12	Calme	0		○
22	18.0	34.2	23.6	32.8	25.8	55	34	54	56.43	55.56	54.75	S	1		○ •
23	16.2	27.2	18.8	25.2	17.8	81	52	93	57.33	57.72	57.44	W	2	0.8	● •
24	13.6	22.4	14.6	21.4	15.6	86	50	66	58.58	59.66	60.07	WNW	2		◕
25	9.8	21.0	13.2	20.6	14.6	75	41	58	63.70	64.91	64.96	N	1		○
26	8.0	24.8	13.4	23.4	19.8	61	33	62	64.27	63.62	61.23	W	2		○ ⁘
27	10.6	26.0	16.2	19.0	20.4	79	44	71	59.17	59.01	58.78	W	1		▲ ⁘
28	13.4	23.8	15.6	22.8	18.2	95	43	63	62.89	64.32	64.73	WNW	1		◑ ⁘
29	10.0	27.8	13.0	25.6	21.8	81	41	62	64.58	63.70	62.02	NE	1		○ ⁘
30	10.2	26.2	10.4	25.6	20.2	91	56	79	62.53	62.67	62.72	NNW	1		○ ⁘
31	10.8	24.6	12.8	23.0	19.4	92	52	48	63.81	63.04	61.36	E	1		◔ ⁘

Thermomètre					Psychromètre	Baromètre		Vent		Pluie	Nébulosité
Moy. des minima 12°18	Moy. des maxima 24°11,	Moyenne 15°23	Moyenne 22°97	Moyenne 18°.28	Moyennes 77,48 | 49,29 | 66,22	Moy. 757.86	Moy. 757.74 / Moy. 757.33	Vent domin. W	Moy. 1,75	Total m/m 23,9	Moy.ne nébulosité (Maxim. 10) 4.37
Plus basse température 8° le 26 à 5 h. m.	Plus h. tempér. 34°6, le 21 à 2 h. 30 s.	Moyenne des trois séries d'observation 18°.81			Maxim. d'humidité 99 le 4 à 7 h. s. / Minim. d'humidité 28 le 21, à 3 h. s.	Plus haute pression 765.34 le 25 à 11 h. s.	Plus basse pression 745,03, le 3 à 10 h. m.				
Moyenne des minima et des maxima 18°,14		Moyenne du mois 18°.54			Moy. de l'état hyg. 66.33	Moyenne du mois 757,64					

Direction moyenne du vent d'après trois observations par jour

Calme...	7	S.	1
N........	4	SSE. ...	1
NNW....	2	SE....	0
NW......	5	ESE....	1
WNW....	3	E.	13
W.......	37	ENE..	1
WSW.. .	3	NE.....	4
SW......	9	NNE....	1
SSW....	2		

SIGNES

○	Ciel clair	10 jours.	•	Pluie	12 jours.
◔	— 1/4 couvert	6 —	★	Neige	0 —
◑	— 1/2 couvert	5 —	⁘	Rosée	10 —
◕	— 3/4 couvert	6 —	✶	Gelée blanche	0 —
●	— couvert	4 —	▲	Gelée à glace	0 —
◉	Brouillard ou brume	3 —	Z	Orage	1 —
E	Eclairs sans tonnerre	1 —	■	Grêle	0 —

NOTA. — La force du vent est marquée par les chiffres suivants : 0, calme ou presque nul; 1, faible; 2, modéré; 3, assez fort; 4, fort; 5, violent; 6, ouragan.

Le Directeur du service, A. CHATAIGNER

BUREAU DE LA SOCIÉTÉ

(1893, 1894, 1895)

Président : M. ALLUCHON, directeur de la Briche, par Rillé (Indre-et-Loire).

Vice-Présidents : MM. DUGUÉ, ✠ (O. du M. A.), professeur d'agriculture, rue Traversière, 32, Tours.
PIC-PARIS (Jules), r. de Buffon, 35, Tours.

Secrétaire perpétuel : M. CHAUVIGNÉ (Auguste), ✪, rue George-Sand, 4, Tours.

Trésorier-Secrétaire adjoint : M. GAUVIN, rue Lakanal, 81, Tours

---

TARIF DES ANNONCES

Les Annales de la Société ne reçoivent que des annonces agricoles :

MACHINES AGRICOLES, BÉTAIL, SEMENCES, ENGRAIS, ETC.

		1 fois	5 fois	10 fois
Pour 1/4 de page,		4 fr.	14 fr.	24 fr.
Pour 1/2	—	6	22	36
Pour 1	—	10	36	50
Pour 2	—	16	56	80

Pour les OFFRES et DEMANDES (*serviteurs agricoles, échanges, locations*, etc. etc.) qui seront faites à deux colonnes, le prix sera de 1 fr. les cinq lignes et de 50 centimes pour les lignes en plus.

Prix minimum d'une annonce, 1 franc.

—

Tout ce qui concerne les annonces agricoles devra être adressé *franco* à **M. le Secrétaire perpétuel de la Société d'Agriculture d'Indre-et-Loire, à Tours.**

Les demandes devront être accompagnées du prix de l'annonce demandée, ou au moins indiquer le mode de recouvrement à employer dans le plus bref délai.

Les Annales paraissent tous les mois, dans les premiers jours de chaque mois.

Le prix de l'abonnement aux Annales est de 6 francs par an.

Le numéro coûte 1 fr. 50 centimes.

NOTA. — Les Annales sont envoyées à tous les membres de la Société, aux Sociétés correspondantes et aux abonnés.

TABLE

DES MATIÈRES CONTENUES DANS CE NUMÉRO

JOURS DES REUNIONS

Séance générale, deuxième samedi de chaque mois, à une heure, rue du Général-Jameron, 4 *bis*.

TIRAGES A PART.

D'après le traité signé avec M. Rouillé-Ladevèze, les membres de la Société auront le droit de faire effectuer des tirages à part de leurs Mémoires aux conditions suivantes :

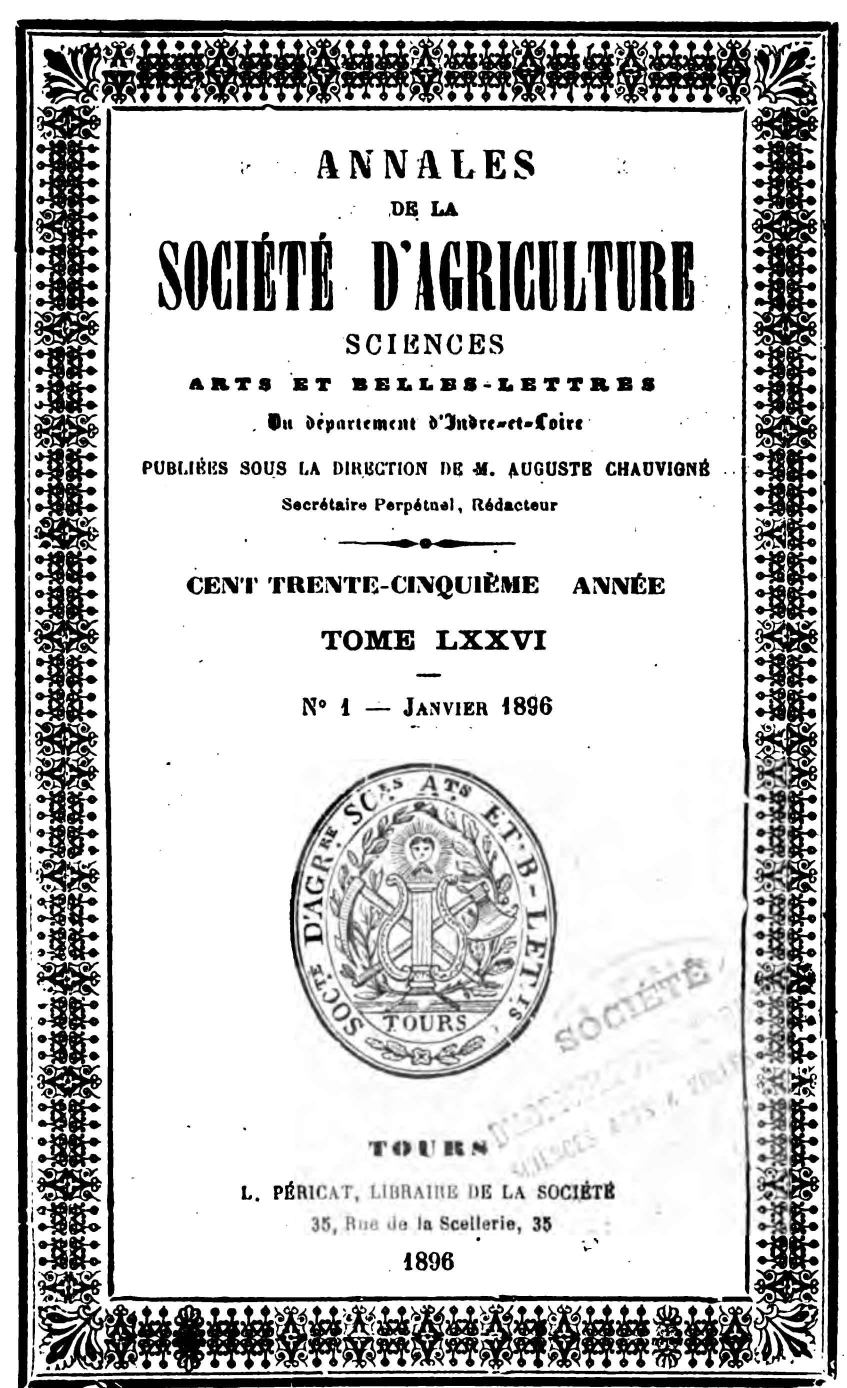
La feuille de 16 pages, le cent.	6 »
La feuille de 16 pages, les deux cents.	10 »
Une demi-feuille isolée, le cent.	4 »

AVIS

En insérant dans ses Annales les mémoires de ses membres, la Société les considère comme propres à leurs auteurs, et n'entend leur donner ni approbation ni improbation.

Toutes les communications relatives aux Annales doivent être adressées *franco*, à M. Aug. Chauvigné, Secrétaire perpétuel, rue George-Sand, 4, à Tours.

Le Gérant, Jules Deslis.



ANNALES
DE LA
SOCIÉTÉ D'AGRICULTURE
SCIENCES
ARTS ET BELLES-LETTRES
du département d'Indre-et-Loire

PUBLIÉES SOUS LA DIRECTION DE M. AUGUSTE CHAUVIGNÉ
Secrétaire Perpétuel, Rédacteur

CENT TRENTE-CINQUIÈME ANNÉE

TOME LXXVI

N° 1 — JANVIER 1896

TOURS
L. PÉRICAT, LIBRAIRE DE LA SOCIÉTÉ
35, Rue de la Scellerie, 35
1896

(*Voir, à la fin du Bulletin, le tarif des Annonces*

Les Archives de la Société sont transférées rue du Général-Jameron, 4 bis.
(Siège de la Société)

BUREAU DE LA SOCIÉTÉ

(1893, 1894, 1895)

Président : M. ALLUCHON, directeur de la Briche, par Hillé (Indre-et-Loire).

Vice-Présidents : MM. DUGUÉ, ✠ (O. du M. A.), professeur d'agriculture, rue Traversière, 32, Tours.
PIC-PARIS (Jules), r. de Buffon, 35, Tours.

Secrétaire perpétuel : M. CHAUVIGNÉ (Auguste), ✿, rue George-Sand, 4, Tours.

Secrétaire adjoint : M. SADOUX (Alfred), viticulteur à La Grille, par Loches (Indre-et-Loire).

Trésorier : M. GAUVIN, rue Lakanal, 81, Tours

ANNALES

DE LA

SOCIÉTÉ D'AGRICULTURE

SCIENCES, ARTS ET BELLES-LETTRES

DU DÉPARTEMENT D'INDRE-ET-LOIRE

PUBLIÉES SOUS LA DIRECTION DE M. AUGUSTE CHAUVIGNÉ

Secrétaire perpétuel, Rédacteur

DEUXIÈME SÉRIE

CENT TRENTE-CINQUIÈME ANNÉE

TOME LXXVI — ANNÉE 1896



TOURS
IMPRIMERIE DESLIS FRÈRES, RUE GAMBETTA, 6
1896

TABLEAU DES MEMBRES

DE

LA SOCIÉTÉ D'AGRICULTURE,

SCIENCES, ARTS ET BELLES-LETTRES

du département d'Indre-et-Loire

AU 1er JANVIER 1895

La Société a été reconnue comme Établissement d'utilité publique par décret du 1er décembre 1855.

Bureau

MM.

Président : M. ALLUCHON, directeur de la Terre et distillerie de la Briche, par Rillé (Indre-et-Loire).

Vice-présidents : MM. DUGUÉ, ✻ O. M. A., professeur d'agriculture, boulevard Heurteloup, 17, Tours.
PIC-PARIS, rue de Buffon, 35, Tours.

Secrétaire perpétuel, rédacteur : M. CHAUVIGNÉ (A.) fils, ✻, rue George-Sand, 4, Tours.

Trésorier, secrétaire-adjoint : M. GAUVIN, rue Lakanal, 81, Tours.

Membres honoraires

MM.

Mgr l'Archevêque de Tours.

Le Préfet d'Indre-et-Loire.

DECRAIS, ✻, ancien préfet d'Indre-et-Loire.

DUCLAUD, président honoraire, à la Bretonnière, par Mettray (Indre-et-Loire).

FERRÉ (Armand), C. ✠, trésorier honoraire de la Société d'agriculture, ingénieur en chef, directeur général de la Cie du chemin de fer de l'Etat serbe, 67, rue de Rome, Paris.

Membres donateurs

Alluchon, directeur de la Briche, par Rillé (Indre-et-Loire).
Arrault-Baranger, à Montchenin, par Saint-Branchs.
Baranger, médecin-vétérinaire, rue de Courset, 14, Tours.
Beaumont (comte Guillaume de), au château de Beaumont-la-Ronce.
Boilaive-Nau, propriétaire, à Montlouis-sur-Loire.
Bouchbporn (Bon de), propriétaire, château de Fontenailles par Neuvy-le-Roi. Indre-et-Loire.
Boulay de la Meurthe, propriétaire, à Loches, et r. de l'Université, 23, Paris.
Breton fils, propriétaire, au Grand-Pressigny.
Budan de Russé, château de la Châtaigneraie, par Langeais.
Chauvet (Fernand), docteur-médecin, rue Balzac, 14, Tours.
Chauvigné, céramiste, rue George-Sand, 4, Tours.
Chauvigné (A.) fils, ✠, rue George-Sand, 4, Tours.
Cognard (Paul), boulevard Béranger, 68, Tours.
Coupé (Francis), rue Gambetta, 2, Tours.
Cuvier, propriétaire, à Neuillé-Pont-Pierre.
Delaville Le Roulx (Paul), propriétaire à Monts et à Paris, rue Laffitte, 17.
Drake del Castillo (Georges), propriétaire, au château de Véretz.
Drake del Castillo (Jacques), député, propriétaire à Monts.
Duclaud, propriétaire, à la Bretonnière, par Mettray (Indre-et-Loire).
Dugué, O. ✠ M. A., professeur d'agriculture d'Indre-et-Loire, boulevard Heurteloup, 17, Tours.
Foy (le vicomte), propriétaire, à Château-la-Vallière.
Gauvin (Alfred), rue Lakanal, 81, Tours.
Girault, notaire, à Bourgueil.
Goüin (Eugène), O. ✠, banquier, boulevard Béranger, 37, Tours.
Hébert (Paul), au château de la Briche, par Rillé.
Heine (Michel), propriétaire, terre de Richelieu (Indre-et-Loire), et rue de la Victoire, 63, Paris.
Helle, docteur-médecin, à Amboise.
Houssard (Georges), avocat, rue de la Grandière, 16, Tours.
Jouvencel (de), propriétaire, aux Arpentis, près d'Amboise.
Latour, propriétaire, à Châteaurenault.
Lecointre (comte Adrien), propriétaire, au chât. de Grandmont, St-Avertin.
Lefèvre, propriétaire, au château de Vernou.
Lhuilier-Lheureux (Ferdinand), propriétaire viticulteur, château du Temple par l'Ile-Bouchard.
Lussac (de), château de Comacre, Sainte-Maure.
Maurice du Plessis, propriétaire, à Saint-Antoine-du-Rocher, par Mettray.
Meignan (Jacques), au château de Jallange, à Vernou.
Moisant, propriétaire à la Donneterie, Neuillé-Pont-Pierre (Indre-et-Loire).
Motte (de la), à Monpoupon, par Céré.
Muller, propriétaire, au château de Reignac.
Nouveau-Mercier, propriétaire, à Mosnes.
Orfila (le Dr), propriétaire, au château de Chemilly, par Langeais.
Oudin, propriétaire-viticulteur, à Truyes.

PIC-PARIS (Jules), propriétaire, à Pocé.
RENAULT, propriétaire, à Montbazon.
RENOU (Alexandre), propriétaire, à Perrusson, par Loches.
ROQUES fils, château de Montifray, par Beaumont-la-Ronce.
ROUILLÉ-LADEVÈZE, quai de la Poissonnerie, 17, Tours.
SUDRE (le comte), au château de la Rochecotard, par Langeais.
TESSON (Michel), propriétaire, à la Ruine, les Hermites.

Membres titulaires

ARNAULT-BRÉCHARD, propriétaire, à La Haye-Descartes.
AUCHAPT (Léonard), ✻ M. A., chef des cultures, à la Briche, par Rillé.
AUGER, propriétaire, à Bourgueil.
AUGIS (le Dr), pharmacien, rue des Halles, à Tours.
BABIN, président du Syndicat de Manthelan.
BACON, professeur spécial d'agriculture, à Amboise.
BEAUGÉ (Alexandre), agriculteur, à la Valinière, par Channay.
BEAUGÉ (Eugène), agriculteur, aux Bruneaux, par Savigné-sur-Lathan.
BEAUGÉ (Frédéric), agriculteur, à la Broderie, par Channay.
BENARDEAU (François), président du Syndicat de Nazelles.
BÉRARD (Charles), chef de culture, à la Colonie agricole de Mettray.
BÉRARD, président du Syndicat de Nouzilly.
BÉRY-AUGER, ✻ M. A., viticulteur, à Bléré.
BESNARD-FURCY, propriétaire, à Souvigné.
BLAIVE, président du Syndicat d'Azay-sur-Indre.
BLANCHARD, ✻, O. †, au Mortier, par Chanceaux-sur-Choisille.
BLANCHARD, propriétaire au château du Perron, par Champigny-sur-Veude (Indre-et-Loire).
BLANCHARD (Victor), au château de Beauvais, à Saint-Étienne-de-Chigny, par Luynes.
BOISSEAU (Etienne-Raoul), propriétaire-viticulteur à la Gâtinière, Saint-Cyr, près Tours.
BOISSEAU (Sylvain), président du Syndicat de La Chapelle-Saint-Hyppolyte.
BONNIGAL-BADIER, président du Syndicat de Saint-Martin-le-Beau.
BONNEAU (Louis), propriétaire agriculteur, maire de Braslou, à la Juderie, par Richelieu.
BOUCARD (Alfred), propriétaire, au Thorons, par Rillé.
BOUCHER-VALLEE, président du Syndicat de Huismes.
BOUCHÉ (Georges), ⚜, propriétaire, Villa du Cadran, à Langeais.
BOUET-JAMET, propriétaire à Saint-Nicolas-de-Bourgueil.
BOURASSÉ-PHILIPPON, propriétaire, à Sainte-Maure.
BRESSOUD, ✻ M. A., propriétaire, à la Douzillère, par Joué-les-Tours.
BRETTE, curé de Luynes.
BRION-SIMON, propriétaire, à la Tour-Saint-Gelin.
CARRÉ-PAYS, agriculteur, à Hommes.
CARTIER-FOUGÈRE, propriétaire, à Sainte-Maure.
CHATAIGNIER, directeur du service météorologique d'Indre-et-Loire et du Laboratoire agronomique, rue des Carmes, Tours.
CHEVREAU (Achille), propriétaire agriculteur, à l'Ile-Bouchard.
COLLAS (Léon), propriétaire, à Sorigny.

CONNIN (Armand), président du Syndicat d'Esvres.
CORCHAUD-CATILLON, propriétaire-agriculteur, à Neuvy-le-Roi.
DANSAULT, ✶ M. A., médecin-vétérinaire, à Genillé, par Montrésor.
DEGUIN-AMIRAULT, propriétaire, à Jaulnay, par Richelieu.
DELABARRE-VERNEAU, propriétaire agriculteur, à Bois-Bougard, par Channay.
DELAHAYE (Émile), Ingénieur-mécanicien, rue du Gazomètre, à Tours.
DEMONT-JAMET, propriétaire-viticulteur, à Saint-Nicolas-de-Bourgueil.
DENIAU, docteur-médecin, r. Victor-Hugo, 44. Tours.
DENIS-COUSIN, propriétaire, à Chisseaux, par Chenonceaux.
DERRÉ, président du Syndicat de Reugny.
DESACHE, négociant, boulevard Preuilly, 14, Tours.
DESLIS (J.), imprimeur, rue Gambetta, 6, Tours.
DESLIS (L.), imprimeur, rue Balzac, 1, Tours.
DIEN, conseiller d'arrondissement, à Parçay-sur-Vienne.
DUBOIS (Louis), directeur du *Tourangeau*, rue de Bordeaux, 23.
DUCAR, viticulteur, à Limeray.
EYNARD, propriétaire, à la Chapelle-aux-Naux, par Langeais.
FILLON-ARRAULT, président du Syndicat de Courçay.
FONTAINE-LEHOUX, propriétaire, à Channay.
FOUQUET, propriétaire, banquier, à Sainte-Maure.
GALLÉ, agriculteur, à Chantilly, par Channay.
GASNAULT, régisseur de la terre de Luynes.
GATIEN (Edouard), tanneur, à Châteaurenault.
GAUCHER, membre de la Chambre de commerce, à Montlouis.
GAUQUELIN (Louis), négociant, place Saint-Clément, 14, à Tours.
GAUQUELIN (Alfred), négociant, place d'Aumont 10, à Tours.
GAUTIER, président du Syndicat de Saint-Ouen, à Gerbault, par Saint-Ouen.
GERMAIN (Paul), propriétaire, à Saint-Michel, par Langeais.
GILBERT, négociant, avenue de Grammont, 8, Tours.
GOBERT, propriétaire, à Chemillé-sur-Dême.
GOOSSENS, propriétaire, à la Poste, à Sorigny.
GOUPIL DE BOUILLÉ, château de Pavée, par Bourgueil.
GROSSET, propriétaire, à Ligré,
GUIBAULT, (Léonce), à Bourgueil.
GUILLET (Sylvain), viticulteur, rue Lakanal, 102, Tours.
JAHAN DE L'ETANG, propriétaire, à Orbigny.
JOUBERT (Léon) fils, propriétaire, à Chinon.
LAVIGNE, avocat, propriétaire, rue Groison, Tours.
LAYE, président du Syndicat de Tauxigny.
LEBRUN, ingénieur fondeur, à Portillon, près Tours.
LECOMTE-FRESLIER, propriétaire, château de Beauregard, par Véretz.
LÉGUILLETTE, propriétaire, à Beaumont-la-Ronce.
LEHOUX (Alfred), propriétaire, Le Coq, à Saint-Cyr, près Tours.
LEMAITRE (Georges), propriétaire, au Tremblay, St-Roch.
LEMESLE (Albert), au château de Planchoury, par Langeais.
LHUILLIER-LHEUREUX (Charles), propriétaire, à l'Ile-Bouchard.
LINASSIER, président du Syndicat de Chambourg.
MABILLE (Ernest), constructeur-mécanicien, à Amboise.
MAHOUDEAU, propriétaire, à Channay.
MAINGON, viticulteur, à Richelieu.

MARTIN-TIFFENEAU, propriétaire, à Sainte-Maure.
MARTINEAU, ✻ M. A., propriétaire, à Sainte-Maure.
MASSOTA, médecin-vétérinaire, à Langeais.
MATTRAIT (le Dr), à Chinon.
MENEU, ✪, rue des Minimes, 17, Tours.
MERCIER, curé-doyen de Sainte-Maure.
MERCIER-GRANDIN, propriétaire, 10, rue Colbert, Tours.
MERCIER-GENDRON, propriétaire, à Beaumont-la-Ronce.
MONDIN, président du Syndicat de Montrésor.
MORCHER (Désiré), agriculteur, à Rillé.
MOURRUAU-RANCHÉ, propriétaire, à Sainte-Maure.
MYON, Directeur de la *Mutuelle d'Indre-et-Loire*, rue de la Grandière, Tours.
PÉCARD, ingénieur, Maison Mabille, à Amboise.
PENET-VILLERONDE, propriétaire, à Ingrandes, par Saint-Patrice.
PENET (Désiré), propriétaire-agriculteur, à Hommes.
PETIT (Eugène), propriétaire, à Beaumont-la-Ronce.
PÉRICAT, libraire, rue de la Scellerie, 35, Tours.
PINEAU (Alexandre), propriétaire, à Channay.
PINEAU (Ernest), propriétaire, à Channay.
PINGUET-GUINDON, ✻ M, A., pépiniériste, à Saint-Symphorien, près Tours.
PINGUET (Henri), agriculteur à la Chevallerie, Saint-Symphorien, près Tours.
RABBAU (Alfred), propriétaire, à Sepmes, par Sainte-Maure.
RABOTEAU (Louis), propriétaire, à Rillé.
RABOTTEAU (René), agriculteur, à Rillé.
RAGUIN (Jérémie), propriétaire, à Sainte-Maure.
RANCHER (Désiré), propriétaire, à la Fuie-de-Veau, par Sainte-Maure.
REVERDY-DÉAN, président du Syndicat de Semblançay,
RIBASSIN-RABOTTEAU, propriétaire, à Channay.
ROBIN (Louis), ingénieur-constructeur, à Esvres.
ROGUET-PILLAUT, président du Syndicat d'Athée.
ROUX (Joseph), viticulteur, à Monts-sur-Indre.
SADOUX (Alfred), rue George-Sand, 3. Tours.
SAGET (Léopold), agriculteur-éleveur, à Sonzay.
SAINTIN (Georges), ancien élève diplômé de Grignon, à Rillé.
SALMON DE MAISON ROUGE, propriétaire, rue du Commerce, 32, Tours.
SAZILLY (Charles de), propriétaire, à Thorigny, près Montbazon.
VAVASSEUR fils, propriétaire, à Vouvray.
VILLEMIN, propriétaire, rue Traversière, Tours.

Membres correspondants

DALMON, au château de Coubert (Seine-et-Marne).
MONTHIERS, propriétaire, au château de Frouville, par Neslé-la-Vallée (Seine-et-Oise).
QUANTIN (Albert), ✻, ✪, I., rue du Regard, 6, Paris, et au château de Glatigny, par Savigny-sur-Braye (Loir-et-Cher).

MM. les Correspondants qui changent de résidence sont instamment priés d'en informer le Secrétaire perpétuel de la Société

LISTE DES SOCIÉTÉS SAVANTES

Avec lesquelles la Société d'Agriculture de Tours échange ses publications

Abbeville.	Société d'émulation.
Alençon.	Société d'horticulture de l'Orne.
Alger.	Société agricole. Syndicat des viticulteurs du département d'Alger, rue Clauzel, 17.
Amiens.	Société des antiquaires de Picardie. Société linnéenne du Nord de la France.
Angers.	Société académique de Maine-et-Loire. Société d'horticulture. Société d'agriculture, sciences et arts.
Angoulême.	Société d'agriculture, arts et commerce.
Arras.	Société centrale d'agriculture.
Auch.	Société d'agriculture du Gers.
Autun.	Société éduenne. Société d'horticulture.
Bagnères-de-Bigorre.	(Hautes-Pyrénées). Société d'agricult.
Bayeux.	Société d'horticulture et de botanique.
Beaune.	Comité d'agriculture.
Besançon.	Académie. Société d'agriculture, des sciences, lettres et arts du Doubs. Société de médecine.
Blois.	Société des sciences et des lettres.
Bordeaux.	Académie des sciences, belles-lettres et arts. Société d'horticulture. Société d'agriculture de la Gironde.
Boulogne.	Société d'agriculture et des arts.
Bourg.	Société d'agriculture, des sciences, lettres et arts de l'Ain. Société d'horticulture.

Bourges.	Société d'agriculture du Cher.
Brest.	Société d'émulation.
Caen.	Académie des sciences, arts et lettres. Société des antiquaires de Normandie. Société d'agriculture.
Cahors.	Société agricole et industrielle.
Cambrai.	Société d'émulation.
Cannes.	Société d'agriculture, d'horticulture et d'acclimatation de Cannes.
Carcassonne.	Société d'agriculture.
Castres.	Société littéraire et scientifique.
Châlons.	Société d'agriculture, sciences et arts de la Marne.
Chambéry.	Académie des sciences, lettres et arts de Savoie.
Chartres.	Société d'agriculture d'Eure-et-Loir. Société d'horticulture.
Châteauroux.	Société d'agriculture de l'Indre.
Chaumont.	Société d'agriculture de la Haute-Marne.
Chauny.	Société de pomologie et d'arboriculture.
Cherbourg.	Société académique.
Chinon.	Comice de l'arrondissement.
Clermont-Ferrand.	Société académique. Société d'agriculture du Puy-de-Dôme.
Clermont (Oise).	Société d'agriculture.
Cognac.	Comité de viticulture de l'arrondissement de Cognac.
Compiègne.	Société d'agriculture.
Constantine.	Société archéologique de la province.
Coulommiers.	Société d'horticulture de l'arrondissemt.
Digne.	Société d'agriculture des Basses-Alpes.
Dijon.	Académie de Dijon. Société d'agriculture et d'horticulture de la Côte-d'Or.
Draguignan.	Société d'agriculture et du commerce du Var. Société d'études scientifiques et archéologiques.
Evreux.	Société libre d'agriculture de l'Eure.
Falaise.	Société académique, agricole et industrielle.
Foix.	Société agricole, littéraire et industrielle de l'Ariège.

Fontenay-le-Comte.	Société d'horticulture.
Grenoble.	Académie nationale.
	Société d'agriculture de l'Isère.
	Société Delphinale.
Havre (le).	Société d'études diverses.
Le Puy.	Société d'agriculture de la Haute-Loire.
Lille.	Société des sciences, de l'agriculture et des arts.
	Société agricole.
Limoges	Comice des sciences, agriculture et arts de la Haute-Vienne.
Lons-le-Saunier.	Société d'émulation du Jura.
Lyon.	Académie des sciences, belles-lettres et arts.
	Société d'agriculture et des arts utiles.
	Société d'horticulture.
Mâcon.	Société d'agriculture et des sciences.
Mans (le).	Société d'agriculture, sciences et arts de la Sarthe.
	Société d'horticulture.
Marseille.	Société académique.
	Société d'horticulture.
Mayenne.	Société d'agriculture de l'arrondissement
Meaux.	Société d'agriculture, sciences et arts.
	Société d'horticulture.
Melun.	Société des sciences horticoles.
Mende.	Société d'agriculture de la Lozère.
Mézières.	Société d'agriculture des Ardennes.
Montauban.	Société des sciences, agriculture et belles-lettres de Tarn-et-Garonne.
Montbéliard.	Société d'émulation.
Mont-de-Marsan.	Société d'agriculture des Landes.
Montpellier.	Société d'agriculture de l'Hérault.
Moulins.	Société d'agriculture de l'Allier.
Nancy.	Société des sciences.
	Académie Stanislas.
Nantes.	Société académique.
	Société nantaise d'horticulture.
	Comice agricole central de la Loire-Infér.
Nevers.	Société d'agriculture et d'horticulture de la Nièvre.
Nîmes.	Société d'agriculture du Gard.

Niort.	Société d'horticulture des Deux-Sèvres. Société de statistique des Deux-Sèvres. Société d'agriculture.
Orléans.	Société d'agriculture, sciences, lettres et arts. Société d'horticulture.
Paris.	Ministère de l'Instruction publique. Ministère de l'Agriculture et du Commerce. Bibliothèque des Sociétés savantes. Bibliothèque nationale. Observatoire. Bibliothèque du *Muséum* d'histoire naturelle. Bibliothèque du Luxembourg. Société des Etudes historiques (Institut historique). Société nationale d'horticult. de France. Société centrale d'agriculture de France. Association scientifique de France. Société protectrice des animaux. Société philotechnique. Journal agricole des laitiers-nourrisseurs, rue Saint-Sébastien, 7. Le Petit Jardin illustré, r. de Bruxelles, 13
Périgueux.	Société d'agriculture, sciences et arts de la Dordogne.
Perpignan.	Société d'agriculture des Pyrénées-Orientales.
Poitiers.	Société d'agriculture, des arts et belles-lettres. Société des antiquaires de l'Ouest.
Pont-à-Mousson.	Société philotechnique.
Pontoise.	Société d'agriculture et d'horticulture de l'arrondissement.
Privas.	Société d'agriculture de l'Ardèche.
Reims.	Académie.
Rennes.	Société d'horticulture d'Ille-et-Vilaine.
Rochefort.	Société d'agriculture.
Rochelle (la).	Société d'agriculture.
Rouen.	Académie, belles-lettres et arts. Société d'horticulture de la Seine-Inférieure. Société centrale d'agriculture de la Seine-Inférieure.

St-Etienne.	Société industrielle.
St-Germain-en-Laye.	Société d'horticulture.
St-Jean-d'Angély.	Société historique et scientifique.
St-Quentin.	Société des sciences, arts et belles-lettres. Comice de St-Quentin.
Saintes.	Société d'agriculture. Société des archives historiques de la Saintonge.
Sens.	Société archéologique.
Troyes.	Société d'agriculture et des sciences de l'Aube.
Toulouse.	Société d'agriculture de la Haute-Garonne et de l'Ariège. Académie des jeux floraux. Société d'horticulture de la Haute-Garonne.
Toulon.	Société académique. Comice agricole de Toulon (Var).
Tunis.	Chambre consultative d'agriculture de Tunisie, rue Es-Sadikia, n° 19.
Valence.	Société de statistique de la Drôme. Société d'agriculture.
Valenciennes.	Société d'horticulture de l'arrondissem.
Versailles.	Société d'agriculture et des arts de Seine-et-Oise. Société d'horticulture de Seine-et-Oise
Vesoul.	Société d'agriculture de la Haute-Saône
Villefranche (Rhône).	Station viticole.
Vitry-le-François.	Société des sciences et arts.

Tours.	Bibliothèque municipale. Société archéologique de Touraine. Société médicale. Société tourangelle d'horticulture. Société de géographie de Tours.

ALSACE-LORRAINE.

Colmar.	Société d'histoire naturelle.
Metz.	Académie des lettres, sciences, arts et agriculture.
	Société d'archéologie et d'histoire.
Strasbourg.	Société des sciences, agriculture et arts.
	Société d'horticulture.

A L'ÉTRANGER.

Bruxelles.	Société malacologique de Belgique.
Genève.	Institut national génevois.
	Société d'agriculture.
Palerme.	Academia di scienze e lettere di Palermo.
Washington.	*Smithsonian Institution* (par l'intermédiaire de M. Bossange, libraire à Paris, rue du Quatre-Septembre, 16).
Boston.	Société d'histoire naturelle (par M. Bossange).
Rome.	Société royale des Lincei.

ABONNEMENTS :

Paris. Société Nationale d'encouragement à l'agriculture, avenue de l'Opéra, 5.
Société des agriculteurs de France, rue d'Athènes, 8.
Journal d'agriculture pratique, rue Jacob, 26.
Alliance française, rue de Grenelle, 45.

EXTRAIT DES PROCÈS-VERBAUX

Séance du 21 décembre 1895

PRÉSIDENCE DE M. ALLUCHON, PRÉSIDENT

La séance est ouverte à une heure et demie.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

CORRESPONDANCE. — Lettre de M. Pic-Pâris s'excusant de ne pouvoir assister à la présente séance. Lettre de M. le Dr Planchon, accusant réception de ses médailles et diplômes du dernier Concours. Lettre de la Société nationale d'horticulture de France, faisant part de la tenue d'une séance extraordinaire qui aura lieu le 26 décembre prochain. Lettre de M. le ministre de l'Instruction publique, relative au prochain Congrès de Sorbonne, en avril 1896. Demande de souscription de la Société d'agriculture de Dôle, pour l'érection d'une statue à Pasteur. Les membres présents votent à l'unanimité 50 francs et expriment leurs regrets que l'état des finances de la Société ne leur permette pas de disposer d'une somme plus considérable. Un avis sera inséré dans les *Annales*. Lettre circulaire de la Société des Agriculteurs de France, annonçant l'apparition de son Almanach pour 1896.

Le secrétaire perpétuel informe ensuite ses collègues qu'il y aura lieu de procéder au renouvellement du Bureau en janvier prochain. Tous les membres sortants se représentant pour les mêmes fonctions, la Société devra voter seulement sur un seul candidat nouveau aux fonctions de secrétaire-adjoint. Il est décidé que la candidature sera offerte à M. Alfred Sadoux.

M. le Président fait alors la présentation de quinze nouveaux membres dont les noms suivent et dont l'élection aura lieu en janvier.

Comme membres titulaires :

Mme Métayer (Vve), propriétaire, aux Mesliers, par Chambray; MM. Suard-Amirault, propriétaire, au Pressoir, près Chinon; Robin, chimiste au laboratoire municipal, rue des Carmes, à Tours; Landry, Gabriel, propriétaire, à Bourgueil; Brossard, notaire, à Neuillé-Pont-Pierre; Robert, vice-président du Tribunal civil, rue Sébastopol, 21, à Tours; André, ancien président de la Chambre des Notaires, à Château-la-Vallière; Doucet, propriétaire, à la Loge, par Vouvray; Geslot, Alexandre, propriétaire, aux Pâtys, près Vouvray; Levieux, Benjamin, propriétaire, à Marigny-Marmande, par les Ormes; Dumaine, ins-

pecteur-adjoint de l'assurance *Le Phénix*, rue de Bordeaux, 23 Gaud, Joseph, propriétaire, à Avrillé, et boulevard Voltaire, n° 162, à Paris; Bienvenu, Émile, propriétaire viticulteur, à Bourgueil; Pairault, propriétaire négociant, à Bourgueil.

Comme membres correspondants :

MM. Boudet, ancien élève de Grand-Jouan, rue de Bel-Air, au Mans (Sarthe); Bacon (Charles), professeur d'agriculture, à Saumur (Maine-et-Loire).

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée à deux heures et demie.

Le secrétaire perpétuel,
Auguste Chauvigné.

SÉANCE PUBLIQUE DE 1895

Discours du Président

Mesdames, Messieurs,

L'année dernière, à pareille époque, nous donnions dans cette magnifique salle des Assises, qui nous est encore généreusement accordée par M. le Président du Tribunal civil, que nous ne saurions trop remercier, notre séance solennelle de distribution des récompenses, aux lauréats de l'agriculture.

Cette année, suivant le programme et les traditions de notre Compagnie, c'est la viticulture qui fait l'objet du Concours annuel, lequel a été réservé, exclusivement, aux vignobles reconstitués par le greffage de nos vignes françaises, sur porte-greffes américains.

La question viticole a pris, dans le département d'Indre-et-Loire, une importance capitale depuis l'apparition du phylloxera, et l'époque n'est pas encore très éloignée où l'on ne connaissait que les traitements au sulfure de carbone ou au sulfo-carbonate de potassium, pour remédier aux désastres causés par l'insecte destructeur d'une des plus grandes richesses de la Touraine.

Les essais sérieux de reconstitution sur plants américains ne datent que de quelques années, et les premières expériences faites avec des porte-greffes dans des sols mal préparés, ou de mauvaise composition, ont jeté quelque désarroi au milieu des populations viticoles mal orientées.

Quelques esprits peu clairvoyants ont même préconisé et fait à outrance un éloge immérité des producteurs directs, dont le

défaut de résistance aux atteintes du phylloxera est partout démontré.

Aujourd'hui, devant des exemples aussi remarquables que ceux obtenus par tous nos lauréats, en tête desquels nous sommes heureux de voir figurer M. Vavasseur, à Vouvray, avec ses 18 hectares de vignes greffées sur plants américains, nous pouvons dire et affirmer que la reconstitution des vignobles détruits n'est plus qu'une question de temps.

M. Chauvigné, secrétaire perpétuel, vous dira tout à l'heure, dans son remarquable rapport sur les travaux de notre Société, la part considérable qui revient à celle-ci dans la reconstitution de nos vignes françaises greffées sur plants américains.

En agriculture, si nous jetons un regard sur le passé, nous devons reconnaître que la crise qui sévissait d'une manière si intense l'an dernier, n'a pas été conjurée par la surtaxe mise sur les céréales à leur entrée en France, comme nous l'avions espéré.

A cela diverses causes, que nous indiquerons brièvement, et qu'il serait désirable de voir disparaître.

Nous signalerons tout d'abord le fonctionnement anormal des entrepôts dans lesquels les céréales d'importation sont placées sous le régime de l'admission temporaire, sans acquitter aucun droit, jusqu'à ce que l'importateur trouve le moment opportun pour payer la taxe et jeter les marchandises sur le marché français, qu'il désoriente.

En second lieu, il est accordé à la meunerie sur les blés étrangers transformés en farine en France et réexportés, une détaxe qui correspond à un rendement en farine de 60 0/0. Or, tout le monde le sait, le blé de qualité moyenne donne toujours un rendement de 70 à 75 0/0 de farine, d'où une différence de 10 à 15 0/0 provenant de blés étrangers dont le droit d'entrée a été restitué, ce qui constitue pour la meunerie, et spécialement pour celle qui avoisine nos ports, une véritable prime à l'importation de blés étrangers en France.

D'autre part, la question du bimétallisme paraît, aux esprits les plus judicieux et les plus clairvoyants, une de celles dont la solution semblerait le plus nécessaire au relèvement des cours des céréales.

En effet, à la suite de l'abandon fait par la France, en 1873, de la libre frappe de l'argent, celui-ci ne tarda pas à subir une dépréciation considérable par rapport à la valeur de l'or, pris pour terme de comparaison ; ce dernier, avant cette date, représentait 15 fois 1/2 la valeur de l'argent, à poids égal. Aujourd'hui, cet écart est de plus de 30 fois la valeur de l'argent, ce qui constitue pour tous les producteurs de céréales des pays à

étalon d'argent, tels que l'Amérique, une véritable prime à l'exportation de leurs produits dans les pays, comme le nôtre, à étalon unique d'or.

Il est donc de toute nécessité, à notre point de vue, de revenir à la pratique du bimétallisme et d'assigner, comme par le passé, un rapport invariable entre la valeur de l'or et celle de l'argent, dans tous les pays.

Actuellement, le commerçant d'une nation comme la nôtre, à étalon unique d'or, peut se procurer dans les pays à étalon d'argent, avec son or dont la valeur a doublé par rapport à celle de l'argent, une même quantité de marchandises, de céréales, par exemple, pour moitié moins d'or qu'autrefois.

Comme conséquence de cet état de choses, résulte la baisse de tous les produits et particulièrement des céréales dont l'importation se fait d'une manière générale des pays à étalon unique d'argent.

En signalant ces faits à l'attention des pouvoirs publics, nous osons espérer que notre voix sera entendue et que l'agriculture, après avoir traversé une période si difficile, retrouvera des jours meilleurs et plus prospères.

Nous ne fatiguerons pas plus longtemps votre attention, Mesdames, par des sujets aussi arides, mais avant de terminer ce rapide exposé de la situation agricole et viticole de notre pays, qu'il nous soit permis de remercier publiquement le Conseil général du département au sujet de l'allocation que, chaque année, il veut bien accorder généreusement à notre Société.

Toute notre gratitude aux autorités, ainsi qu'à toutes les personnes qui sont venues, en aussi grand nombre, honorer de leur présence cette manifestation agricole.

Nous ne saurions oublier les artistes distingués que nous allons entendre et qui nous apportent l'appui de leur talent.

Nous rendons particulièrement à M[lle] Jeanne Couzineau un éclatant témoignage de reconnaissance, pour le déplacement désintéressé qu'elle n'a pas craint de faire, pour donner à notre fête agricole et littéraire l'appui de sa charmante voix, si bien connue et appréciée des Saumurois, ainsi que de tous ceux qui ont eu le bonheur de l'entendre.

La Briche, le 7 décembre 1895.

E. Alluchon.

ERECTION D'UN MONUMENT

EN L'HONNEUR DE

LOUIS PASTEUR

Le Bureau porte à la connaissance de MM. les membres de la Société d'Agriculture, Sciences, Arts et Belles-Lettres d'Indre-et-Loire, que la ville de Dôle (Jura) se propose d'élever un monument à Louis Pasteur.

Dans sa séance du 21 décembre 1895, la Société a voté une somme de 50 francs en faveur de l'œuvre qui doit perpétuer et consacrer la mémoire du grand homme dans sa ville natale.

Les incomparables services rendus à l'humanité et à l'agriculture par Louis Pasteur se passent de commentaires, nous voulons seulement informer nos collègues qu'une liste de souscription est déposée au secrétariat de la Société, rue George-Sand, 4, à Tours, et nous espérons qu'ils voudront bien nous adresser sans retard leur participation à cette œuvre de reconnaissance nationale.

Le Secrétaire perpétuel,
A. C.

RAPPORT

SUR LE

CONCOURS DÉPARTEMENTAL DE VITICULTURE EN 1895

spécialement réservé aux vignes reconstituées

La Commission de parcours nommée par la Société d'Agriculture d'Indre-et-Loire, à l'occasion du Concours de viticulture de 1895, se composait de MM :

Dugué, vice-président de la Société, professeur départemental;

Chauvigné, secrétaire perpétuel de la Société;

Ch. Bacon, professeur spécial d'agriculture, à Amboise.

La Société, en réservant particulièrement son concours aux vignobles reconstitués, a voulu ainsi rechercher, dans le département d'Indre-et-Loire, la solution du plus important problème qui préoccupe à juste titre nos populations viticoles actuelles. Les visites que, à cette occasion, la Commission a dû faire dans les différentes régions de la Touraine ont été particulièrement intéressantes. Elles ont démontré, d'une façon éclatante,

les progrès accomplis dans la voie de la reconstitution américaine, la seule permettant d'assurer la conservation de notre vignoble.

Certains centres importants du département, comme Bourgueil, ne semblent guère souffrir des attaques du phylloxera : cela tient surtout à la constitution physique du sol dont la mobilité offre un obstacle au cheminement de l'insecte. Aussi, malgré quelques taches réparties çà et là, le vignoble de Bourgueil conserve encore son aspect vénérable avec ses souches élevées de breton.

Mais à côté de ces vestiges encore debout de l'ancien régime, combien de ruines accumulées par l'insecte envahisseur ! Que de désastres, accomplis souterrainement, nous trouvent impuissants à nous défendre, toutes nos armes s'émoussant sur l'armure de l'adversaire.

La plupart des vignerons que vous interrogez sur l'état cultural du pays vous répondent invariablement : « Oui, Monsieur, tous ces coteaux que vous voyez là en blés, avoines, betteraves étaient, il y a dix ans, couverts de vignes; hier c'était l'aisance et la richesse; aujourd'hui c'est la ruine et son cortège obligé, la pauvreté et la misère. » Et, en vous désignant l'endroit le mieux exposé du coteau, le brave homme ne manque jamais d'ajouter : « c'est là que le phylloxera est apparu pour la première fois, et c'est là aussi que l'on faisait le meilleur vin du pays. »

Mais, à côté de ces sombres tableaux, que, pour respecter la vérité, il nous a fallu décrire, voici les verdoyants paysages des vignobles reconstitués. L'espoir et l'avenir sont là : et ceux qui ont vu ce que le travail et l'opiniâtreté peuvent obtenir, ont dû, comme nous, être émerveillés du spectacle.

Aucune description ne saurait le dépeindre ; aussi, les hommes qui se sont mis hardiment à la tête du mouvement, tout en recueillant, les premiers, les fruits de leurs travaux, de leurs sacrifices et de leurs peines, auront acquis des droits à la reconnaissance de tous par l'exemple qu'ils auront donné.

Nous parlions de Bourgueil tout à l'heure, voici maintenant Vouvray, autre joyau de l'écrin tourangeau, dont les splendides coteaux, hier dénudés, commencent à se couvrir aujourd'hui d'un feuillage touffu et de grappes vermeilles. Ces résultats, dus à l'initiative d'hommes de progrès, sont bien faits pour déterminer les plus hésitants à suivre la voie désormais tracée.

Mais arrêtons-nous dans l'exposition de ces idées générales, nous ne voulons pas abuser de la bienveillante attention de l'auditoire ni de l'impatience bien légitime des lauréats qui seront appelés tout à l'heure.

Nous pénétrons immédiatement dans le détail des vignobles que nous avons visités.

PETITE CULTURE

Vignobles d'au moins 1 hectare

M. Jules DESCHATRES, propriétaire au Bordage commune de Perrusson (Loches)

Lorsque l'on parcourt le chemin qui conduit de Loches au Bordage, le spectacle qui se déroule sous les yeux est des plus tristes ; non seulement de vieilles vignes mais encore de jeunes plantations de cinq et six ans disparaissent abandonnées à leur malheureux sort et aux herbes adventices qui les couvrent entièrement. Cet état, malgré l'opinion générale du Lochois, il était de première nécessité de démontrer combien il était préjudiciable aux intérêts de tous, et que le courage et l'énergie devaient triompher des obstacles.

M. Deschâtres, quoique n'étant pas du métier, n'a pas voulu partager cette manière de voir ; il a fait l'acquisition d'un vieux vignoble perdu qu'il a fait arracher, puis défoncer en deux fois à la main et à la charrue. Puis des greffés soudés de *Gamay*, de *Précoce de Malingre*, de *Meunier* ont été plantés. Les Riparias, Rupestris Monticola, Gamay-Couderc et Aramon × Rupestris ont été employés comme porte-greffes. Ces essais, quoique ne datant que de 1892, sont encourageants dans ces terres froides silico-argileuses.

Quoique cette étendue d'un hectare ne soit pas en production, la Commission a vu, dans la tentative de M. Deschâtres, un exemple à encourager, et lui a décerné une *Mention honorable*.

M. MOREAU, Léon, à Sainte-Catherine-de-Fierbois

M. Moreau se distingue surtout par sa pépinière contenant 32.000 greffes parfaitement entretenues.

A l'aide de deux lattes en bois réunies entre elles, les greffes sont accolées de façon à faciliter les travaux de désaffranchissement.

Nous voyons une cinquantaine de chaînées de vignes en rapport de trois et quatre ans en Alicante et Grollot greffés sur Riparia, gloire de Touraine. La vendange est belle ; mais l'Alicante est un cépage très séduisant dès l'abord, qui périclite malheureusement en peu de temps. D'un autre côté, le Grollot, dans ces terrains, coule facilement, ce qui assure la parfaite réussite du virolage.

La Commission accorde à M. Moreau le 16e prix et un rappel de *médaille de bronze Grand Module*.

(*A suivre.*)

CH. BACON,
Rapporteur.

Journal météorologique

SEPTEMBRE 1895

1. Ciel au tiers couvert de cirro-stratus et de cirrus à 7 h. du matin et à midi; à moitié couvert de cirro-stratus à 8 h. du soir. — 2. Brouillard; quelques gouttes d'eau à 7 h. du matin; couvert de cumulus à 7 h. du matin et à midi; clair à 8 h. du soir. — 3. Rosée; à moitié couvert de cirro-cumulus à 7 h. du matin et à 8 h. du soir; clair à midi. — 4. Couvert de cumulus à 7 h. du matin; au quart couvert de cirro-stratus à midi; clair à 8 h. du soir. — 5. Brouillard; clair le matin et à midi; couvert de cirro-cumulus à 8 h. du soir; petite pluie à 6 h. du soir. — 6. A moitié couvert de cirro-cumulus à 7 h. du matin; clair à midi et à 8 h. du soir. — 7. Quelques cirrus à 7 h. du matin; clair à midi et à 8 h. du soir. — 8 et 9. Complètement clair. — 10. Brouillard; couvert de cumulus à 7 h. du matin; à moitié couvert de cirro-cumulus à midi et de strato-cumulus à 8 h. du soir. — 11. Pluie; clair le matin; à moitié couvert de cirro-cumulus à midi et à 8 h. du soir. — 12. Complètement couvert de strato-cumulus à 7 h. du matin; aux trois quarts couvert de cumulo-nimbus à midi et de cumulus à 8 h. du soir. — 13. Rosée; quelques cirrus à 7 h. du matin; à moitié couvert de cumulus à midi; clair à 8 h. du soir. — 14. Rosée; clair toute la journée. — 15. Clair à 7 h. du matin et à midi; quelques cirrus à 8 h. du soir. — 16, 17, 18 et 19. Complètement clair; rosée le 18; brouillard, le 19. — 20. Brouillard, quelques cirro-stratus à 7 h. du matin; clair à midi et à 8 h. du soir. — 21 et 22. Clair. — 23. A moitié couvert de cirro-cumulus à 7 h. du matin; clair à midi et à 8 h. du soir. — 24. A moitié couvert de cirro-cumulus à 7 h. du matin, quelques cirrus à midi; clair à 8 h. du soir. — 25. Clair toute la journée. — 26. Clair le matin et à midi; quelques cirrus à 8 h. du soir; brume. — 27 et 28. Complètement clair. — 29. Quelques cirrus à 7 h. du matin; à moitié couvert de cirrus à midi et de cirro-cumulus à 8 h. du soir. — 30. Au deux tiers couvert de cirro-cumulus à 7 h. du matin, de strato-cumulus à midi; aux trois quarts couverts de cumulo-nimbus à 8 h. du soir; pluie à 4 h. du soir.

Pluies dans les diverses stations du département

Bassin de la Loire. — Montreuil, 1 m/m 5. — Villedômer, 0 m/m 2. — Vernou, 0 m/m 5. — Beaumont-la-Ronce, 0 m/m 0. — Notre-Dame-d'Oé, 1 m/m 4. — Mettray (colonie), 1 m/m 6. — Tours (Portillon) P. C., 0 m/m 3. — Tours (la Tranchée), 1 m/m 7. — Tours (ville), 2 m/m 9. — Pernay, 1 m/m 5. — Channay, 4 m/m 6. — Gizeux, 1 m/m 0.

Bassin du Cher. — Épeigné-les-Bois, 2 m/m 3.

Bassin de l'Indre. — Villeloin-Coulangé, 0 m/m 0. — Montrésor, 0 m/m 0. — Loches (P. C.), 1 m/m 10. — Manthelan, 0 m/m 0. — Veigné, 1 m/m 0. — Monts, 8 m/m 0. — Villaines, 1 m/m 04. — Azay-le-Rideau, 0 m/m 8. — Lignières, 0 m/m 6. — Saint-Benoît (hors bois), 2 m/m 0 (sous bois) 0 m/m 7. — Rigny-Ussé, 0 m/m 0. — Huismes, 2 m/m 6.

Bassin de la Creuse. — Preuilly, « m/m ». — Barrou, 5 m/m 0. — Abilly, 2 m/m 0. — Ligueil, 5 m/m 5.

Bassin de la Vienne. — Pussigny, 0 m/m 0. — Rilly, » m/m ». — Pouzay, 6 m/m 05. — Parçay-sur-Vienne, 1 m/m 0. — Saint-Épain, 0 m/m 0. — Rivière, 1 m/m 5. — Marçay, 0 m/m 9.

Bassin du Loir. — Villiers-au-Bouin, 0 m/m 5.

Notes des correspondants

Villedômer. — Le mois de septembre n'a donné que 0 m/m 2 de pluie et la moyenne de la température a été la plus élevée de l'année : c'est un fait excessivement rare.

A cause de la sécheresse la maturité des raisins a été irrégulière et lente : cependant elle est complète aujourd'hui, au moins pour les cépages rouges. La vendange des variétés précoces est commencée, mais celle du côt et du groslot, cépages principaux, ne se fera en grand qu'à partir du 8 octobre. Les vignerons ne se pressent pas; les raisins sont très sains et grossissent encore. Il n'y aura pas abondance, mais la qualité approchera de celle de l'année 1893.

Les pommes sont mûres: on se plaint que beaucoup de fruits soient véreux. Les pâturages sont desséchés; les plantes fourragères souffrent: la conséquence amène une baisse de prix dans les animaux de la race bovine.

Il n'est pas possible de songer à faire les blés avant que la terre ne soit humectée. C'est un mauvais présage pour la récolte prochaine. La dernière a été d'une abondance extraordinaire

Au battage, qui se fait en ce moment, le rendement dépasse les prévisions des cultivateurs (*Bardet*).

Manthelan. — Le mois de septembre 1895 fera date dans les annales de la météorologie, par sa sécheresse et sa température.

Les choux fourragers n'ont acquis aucun développement, les betteraves ont beaucoup souffert. Un assez grand nombre de puits ont manqué d'eau comme en 1893 (*Rousseau*).

Azay-le-Rideau. — Le mois de septembre a été le moins pluvieux de tout l'été.

La sécheresse persistante a fait craindre que la récolte des betteraves et des navets soit des plus médiocres.

Heureusement, le 30 au soir, un orage est survenu, et la pluie bienfaisante a été accueillie avec joie par les vignerons et les cultivateurs : les uns en espèrent une bonne récolte pour la vendange blanche, et les autres vont pouvoir semer leurs seigles.

Le gros noir a été vendangé du 23 au 29 (*Dupuy*).

Rigny-Ussé. — Les chaleurs excessives de ce mois ont considérablement nui au bien de la terre. Les vignes ont été envahies par toutes les maladies possibles, cependant celles qui ont été bien soignées sont assez belles et vont donner du vin en assez grande quantité et de bonne qualité (*Filleteau*).

Ligueil. — Le mois de septembre a été très sec et très chaud. La vendange s'est faite dans d'excellentes conditions : la qualité est très bonne, la quantité laisse un peu à désirer.

La sécheresse a retardé les semailles ; pas un grain de seigle n'est encore en terre. Les plants de choux fourragers ont souffert beaucoup ; les raves n'ont pas levé, aussi les fourrages augmentent de prix (*Grassien*).

Certifié conforme aux feuilles d'observations,
A. CHATAIGNER.

OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES

MOIS DE SEPTEMBRE 1895

DATES	THERMOMÈTRE Minima	Maxima	matin 7 h.	midi	soir 8 h.	PSYCHROMÈTRE matin 7 h.	midi	soir 8 h.	BAROMÈTRE A 0° matin 7 h. 700 +	midi 700 +	soir 8 h. 700 +	VENT direct. moy.	force moyenne	Pluie à 8 h. soir	État moyen du ciel. Phénomènes divers
1	10.0	30.6	11.2	25.6	26.8	78	51	67	59.25	57.43	56.01	E	2		◔
2	15.2	23.8	15.4	21.0	18.6	77	60	74	56.92	57.82	57.70	W	1	0.1	●◑•
3	15.0	37.0	19.4	35.4	25.2	79	26	53	57.33	56.41	56.73	S	2		◔ ⁘
4	16.2	26.2	17.2	24.8	20.0	80	43	71	60.59	61.48	60.94	NW	2		◑
5	14.6	31.2	18.8	29.2	25.4	81	42	54	59.95	59.22	58.02	N	1	0.2	◔◑•
6	17.0	34.8	22.2	33.2	27.2	69	38	49	57.93	58.01	56.92	W	1		○
7	17.4	37.4	22.2	36.4	26.6	58	23	34	57.07	57.61	58.21	SW	1		⊙
8	16.8	35.2	20.8	33.6	27.4	74	29	37	59.82	60.04	58.98	Calme	0		○
9	18.4	36.4	21.0	33.4	27.6	75	36	41	59.00	57.34	55.84	E	1		○
10	16.2	26.2	16.4	21.6	21.4	99	64	57	56.54	56.94	55.25	NW	2		●◑
11	13.8	22.2	15.6	22.2	16.2	87	39	49	56.96	58.09	58.47	W	3	0.3	◔•
12	10.8	20.4	12.8	18.2	13.8	80	48	61	60.58	61.01	61.07	W	2		●
13	6.4	19.2	9.6	18.0	12.6	83	45	58	61.95	62.22	61.23	N	2		◔ ⁘
14	6.4	20.6	9.0	18.8	13.4	84	48	51	61.19	60.72	60.63	E	3		○ ⁘
15	5.2	21.8	8.4	19.2	16.2	77	47	46	61.51	61.12	60.65	E	3		○
16	7.0	22.4	7.6	20.4	15.6	81	43	53	61.40	62.52	61.71	E	3		○
17	7.4	25.8	11.0	23.6	18.4	83	36	41	62.03	61.97	60.76	E	2		○
18	6.8	28.6	12.2	26.8	20.0	72	30	37	60.98	60.62	59.12	NE	1		○ ⁘
19	7.0	28.2	12.4	27.0	20.2	78	33	42	59.02	58.91	58.75	NNW	1		⊙◑
20	11.8	25.2	13.0	23.4	17.6	98	48	56	61.73	61.99	61.79	E	3		○◑
21	8.6	26.4	9.8	22.0	19.2	74	49	50	62.25	62.46	62.48	E	3		○
22	9.4	27.8	10.4	24.6	22.4	70	54	59	63.00	62.97	62.48	E	1		○
23	14.2	30.0	18.2	28.4	23.0	82	47	65	63.00	62.95	62.31	SE	1		○
24	16.0	29.8	17.6	27.4	23.2	76	41	58	63.35	63.04	62.63	SE	1		◔
25	14.6	30.8	15.4	29.6	22.4	89	42	51	62.43	62.23	61.78	SE	1		⊙
26	12.8	29.2	12.8	26.0	23.2	92	50	46	62.07	62.48	61.64	SE	1		○◑
27	12.0	30.2	13.0	26.8	23.0	80	46	39	61.32	60.72	60.25	SE	1		○
28	11.4	29.6	12.0	25.2	24.2	81	45	41	60.27	60.41	59.04	E	1		⊙
29	10.8	28.0	11.2	22.4	21.6	84	48	37	58.64	58.00	56.71	SE	1		◑
30	12.2	26.2	12.6	25.2	15.8	91	46	98	56.32	55.68	54.73	SE	1	1.1	●•

Moy. des minima 12°.04 — Moy. des maxima 28°.04

Plus basse température 5°2 le 15 à 6 h. m. — Plus h. tempér. 37°4, le 7 à 3 h. s.

Moyenne des minima et des maxima 20°,04

Moyenne 14°30 | Moyenne 25°71 | Moyenne 20°.94

Moyenne des trois séries d'observation 20°.32

Moyenne du mois 20°.20

Moyennes 83,73 | 43,30 | 52,50

Maxim. d'humidité 99 le 10 à 7 h. m.

Minim. d'humidité 18 le 7, à 2 h. s.

Moy. de l'état hyg. 59, 84

Moy. 760,21 | Moy. 760.08 | Moy. 759 42

Plus haute pression 763, 35 le 24 à 7 h. m. — Plus basse pression 754,12, le 30 à 6 h. s.

Moyenne du mois 759,90

Vent domin. E | Moy. 1,60 | Total m/m 1,7 | Moy. de nébulosité (Maxim. 10) 2,3

Direction moyenne du vent d'après trois observations par jour

Calme	6	S.	…
N.	2	SSE.	…
NNW	2	SE.	…
NW.	6	ESE.	…
WNW.	2	E.	…
W.	10	ENE.	…
WSW.	1	NE.	…
SW.	1	NNE.	…
SSW.	2		

SIGNES

○ Ciel clair	18 jours.	• Pluie	4 jours.
◔ — 1/4 couvert	7 —	★ Neige	0 —
◑ — 1/2 couvert	2 —	⁘ Rosée	4 —
◕ — 3/4 couvert	2 —	★ Gelée blanche	0 —
● — couvert	1 —	▲ Gelée à glace	0 —
⊙ Brouillard ou brume	6 —	Z Orage	0 —
⚡ Éclairs sans tonnerre	0 —	■ Grêle	0 —

NOTA. — La force du vent est marquée par les chiffres suivants : 0, calme ou presque nul; 1, faible; 2, modéré; 3, assez fort; 4, fort; 5, violent; 6, ouragan.

Le Directeur du service, A. CHATAIGNER

Journal météorologique

OCTOBRE 1895

1. Pluie; ciel à moitié couvert de cumulus à 7 h. du matin et à midi; quelques cirrus à 8 h. du soir. — 2 et 3. Couvert de strato-cumulus à 7 h. du matin, de cumulus à midi, de cumulo-nimbus à 8 h. du soir; bourrasque le 2 à 8 h. 15 du matin. — 4. Aux trois quarts couvert de cirro-cumulus à 7 h. du matin; couvert de cumulus à midi: à moitié couvert de cirro-cumulus à 8 h. du soir; pluie. — 5. Rosée: aux trois quarts couvert de strato-cumulus à 7 h. du matin; couvert de cumulo-nimbus à midi et de cumulus à 8 h. du soir; pluie à midi. — 6 et 7. Pluie; couvert de cumulo-nimbus et de nimbus à 7 h. du matin et à 8 h. du soir; à moitié couvert de cumulus ou de cumulo-nimbus à midi. — 8 et 9. Pluie; complètement couvert de cumulo-nimbus. — 10. Rosée; à moitié couvert de strato-cumulus à 7 h. du matin, de cumulus à midi; clair à 8 h. du soir. — 11 et 12. Clair; quelques cumulus ou cirro-stratus à midi; brouillard le 12; rosée le 11 et le 12; gelée blanche le 11. — 13. Brouillard; clair toute la journée. — 14. A moitié couvert de cirro-stratus à 7 h. du matin; aux deux tiers couvert de cirro-cumulus à midi; au tiers couvert de cirro-cumulus à 8 h. du soir. — 15. Clair à 7 h. du matin; quelques cirrus à midi; à moitié couvert de cirro-cumulus à 8 h. du soir; pluie. — 16. Pluie; couvert de cumulus à 7 h. du matin; à moitié couvert de cumulus à midi et à 8 h. du soir. — 17. Rosée; clair à 7 h. du matin et à 8 h. du soir; à moitié couvert de cirro-cumulus à midi. — 18, 19 et 20. Complètement clair; rosée le 19; gelée blanche le 20. — 21. Gelée blanche; quelques cirrus à 7 h. du matin; clair à midi; à moitié couvert de cirro-cumulus à 8 h. du soir. — 22. Gelée blanche: à moitié couvert de cirro-cumulus à 7 h. du matin; aux trois quarts couvert de cumulus à midi; complètement couvert de cumulus à 8 h. du soir; pluie à 3 h. 30 du soir; brume. — 23. Pluie; couvert de cumulus. — 24. Couvert de cumulus à 7 h. du matin; clair à midi et à 8 h. du soir. — 25. Brouillard; gelée blanche; à moitié couvert de strato-cumulus à 7 h. du matin; couvert de cumulus à midi et à 8 h. du soir; pluie à 3 h. du soir. — 26 et 27. Couvert de cumulus et de cumulo-nimbus à 7 h. du matin et à midi; clair à 8 h. du soir; brouillard le 26; gelée blanche le 27. — 28. A moitié couvert de

cirro-cumulus à 7 h. du matin; couvert de cumulus à midi; clair à 8 h. du soir; pluie à 3 h. du soir. — 29. Pluie; couvert de cumulus à 7 h. du matin; à moitié couvert de strato-cumulus à midi, de cirro-cumulus à 8 h. du soir. — 30. Gelée blanche; clair à 7 h. du matin; à moitié couvert de cirro-cumulus à midi; quelques cirrus à 8 h. du soir; pluie à 2 h. du soir; brume. — 31. Gelée blanche; quelques cirro-stratus à 7 h. du matin; à moitié couvert de cirro-cumulus à midi; clair à 8 h. du soir; brume.

Pluies dans les diverses stations du département

Bassin de la Loire. — Montreuil, 70 m/m 7. — Villedômer, 65 m/m 0. — Vernou, 53 m/m 4. — Beaumont-la-Ronce, 71 m/m 9. — Notre-Dame-d'Oé, 64 m/m 5. — Mettray (Colonie), 63 m/m 4. — Tours (Portillon), P. C., 61 m/m 0. — Tours (la Tranchée), 77 m/m 5. — Tours (ville), 70 m/m 2. — Pernay, 81 m/m 0. — Channay, 77 m/m 2. — Gizeux, 106 m/m 1.

Bassin du Cher. — Epeigné-les-Bois, 73 m/m 7.

Bassin de l'Indre. — Villeloin-Coulangé, 36 m/m 4. — Montrésor, 77 m/m 0. — Loches (P. C.), 61 m/m 70. — Manthelan, 69 m/m 8. — Veigné, 75 m/m 9. — Monts, 78 m/m 1. — Villaines, 80 m/m 20. — Azay-le-Rideau, 73 m/m 4. — Lignières, 69 m/m 2. — Saint-Benoît (hors bois), 72 m/m 8 (sous bois), 43 m/m 2. — Rigny-Ussé, 68 m/m 7. — Huismes, 61 m/m 6.

Bassin de la Creuse. — Preuilly, 92 m/m 3. — Barrou, 95 m/m 3. — Abilly, 88 m/m 8. — Ligueil, 59 m/m 0.

Bassin de la Vienne. — Pussigny, 84 m/m 4. — Rilly, 77 m/m 7. — Pouzay, 74 m/m 05. — Parçay-sur-Vienne, 94 m/m 4. — Saint-Epain, 95 m/m 8. — Rivière, 80 m/m 7. — Marçay » m/m »

Bassin du Loir. — Villiers-au-Bouin, 83 m/m 1.

Notes des correspondants

Notre-Dame-d'Oé. — Le mois d'octobre a été très variable sous tous les rapports. Il y a deux périodes pluvieuses: une la première dizaine, pendant les vendanges; l'autre la dernière dizaine.

La vendange s'est faite dans de bonnes conditions, elle sera très bonne au point de vue de la quantité et surtout de la qualité qui approchera beaucoup de 1893. Les vins sont plus mous

qu'il y a deux ans, ce qui ne les empêche pas d'être enlevés par les marchands, au sortir des cuves, à 70 francs la pièce. Les demandes sont si nombreuses qu'il est probable que les prix monteront encore.

Les semailles du blé ont été favorisées par la période sèche de la deuxième dizaine du mois (*Vergnaud*).

Montrésor. — Les vendanges se sont terminées dans de bonnes conditions: ici la quantité est égale sinon plus abondante que l'an dernier et, comme qualité, elle n'a rien à envier à 1893; aussi les cours ne font-ils que monter; de 65 francs qu'ils étaient au début, ils atteignent aujourd'hui 75 et 80 francs.

Les pluies du mois d'octobre ont aussi permis d'exécuter les semailles d'automne dans de bonnes conditions, de sorte que la plupart des blés sont très bien levés (*Moncalis*).

Pussigny. — Avec le mois d'octobre ont commencé les pluies si impatiemment attendues; on bat les noix dès les premiers jours du mois. Il y en a beaucoup de défectueuses, mais, vu l'abondance, la récolte sera encore très bonne. Les emblavures, commencées vers le 10 octobre, ne sont pas encore terminées, elles se continuent dans de bonnes conditions; les seigles, blés, avoines et orges faits en premier lieu sont levés et fort beaux.

Depuis le 20 octobre on ne voit plus d'hirondelles; plusieurs vols de canards sauvages se sont montrés sur la Vienne (*Parfait*).

Rilly. — Les pluies des premiers jours d'octobre ont permis aux cultivateurs de commencer les emblavures d'automne, qui se poursuivent dans de bonnes conditions.

Les vendanges sont terminées. Beaucoup d'écart dans le rendement par suite des ravages du phylloxera. Alors que telle vigne indemne a produit 35 et même 40 hectolitres de vin à l'hectare, telle autre, contaminée, n'a donné que 4 hectolitres à peine. Les vins blancs ont de la qualité, mais ils sont durs. Les premières transactions se sont faites sur le pied de 45 à 55 francs les 220 litres pris au pressoir.

Les corbeaux sont arrivés le 30 (*Dalivoust*).

Certifié conforme aux feuilles d'observations.

A. CHATAIGNER.

OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES

MOIS D'OCTOBRE 1895

DATES	THERMOMÈTRE Minima	THERMOMÈTRE Maxima	THERMOMÈTRE matin 7 h.	THERMOMÈTRE midi	THERMOMÈTRE soir 8 h.	PSYCHROMÈTRE matin 7 h.	PSYCHROMÈTRE midi	PSYCHROMÈTRE soir 8 h.	BAROMÈTRE A 0° matin 7 h. 700 +	BAROMÈTRE A 0° midi 700 +	BAROMÈTRE A 0° soir 8 h. 700 +	VENT direct. moy.	VENT force moyenne	Pluie à 8 h. soir	État moyen du ciel Phénomènes divers
1	13.4	24.4	14.6	22.4	16.6	78	67	72	53.56	52.79	52.12	SW	1	3.5	◔•
2	11.4	19.2	18.8	12.6	11.4	67	66	56	47.05	49.97	53.32	W	4	4.1	◕•
3	7.6	17.4	8.0	13.2	14.8	73	82	98	54.41	52.48	50.97	W	3	9.5	◕•
4	13.2	18.6	14.2	18.0	13.4	83	63	71	50.03	51.22	53.62	W	4	1.6	◕•
5	6.8	18.8	8.4	16.4	13.6	86	73	62	57.51	57.96	57.12	W	3	0.1	●•⁘
6	11.6	20.4	13.6	19.2	15.8	93	72	80	53.96	53.32	50.59	SW	4	10.3	●•
7	9.8	17.6	9.8	15.8	12.6	74	50	66	53.34	53.77	50.73	W	2	5.6	●•
8	10.2	18.0	11.2	16.6	11.4	96	75	79	38.74	37.02	36.74	SSW	3	13.3	●•
9	9.0	15.8	10.6	15.6	11.0	83	69	73	36.92	38.13	44.20	WSW	2	1.0	●•
10	8.2	14.6	8.2	14.4	9.4	86	58	73	48.81	50.94	55.00	W	1		◉⁘
11	3.6	12.4	4.0	12.2	10.2	80	56	83	59.35	61.32	62.23	NNE	2		○⁘★
12	2.2	13.8	3.4	13.2	10.6	91	64	75	65.27	66.08	65.68	NNW	1		○◉⁘
13	4.6	15.4	5.8	15.0	12.6	92	65	88	64.71	63.62	61.25	E	1		○◉
14	7.2	21.2	7.4	18.6	15.4	84	70	83	58.29	57.80	56.79	ESE	1		◉
15	9.8	24.2	10.6	22.4	17.6	95	74	78	56.73	56.98	57.14	S	2		◔•
16	14.2	21.0	14.2	19.8	15.0	96	77	85	60.40	61.32	61.89	W	1	0.9	● •
17	4.6	12.4	5.0	11.2	5.8	79	46	58	65.92	66.67	66.55	E	2		○⁘
18	0.4	10.2	0.6	10.0	6.2	75	56	70	66.49	66.83	65.66	E	3		○
19	0.2	10.6	0.4	9.8	4.0	80	61	69	63.74	63.32	61.61	E	3		○⁘
20	— 2.0	10.4	— 1.8	9.2	3.6	81	41	56	60.34	60.26	58.99	E	3		○★▲
21	— 0.8	12.6	— 0.2	9.0	5.4	85	65	58	56.92	56.11	53.25	E	2		◔★▲
22	— 1.8	12.0	0.6	9.4	8.0	85	64	84	48.42	46.68	44.43	E	2	0.8	●○.★▲
23	6.2	9.8	6.4	9.6	6.4	94	82	94	42.08	41.96	40.37	SSE	1	17.8	●•
24	3.6	9.2	4.0	8.0	3.8	83	40	73	42.27	44.63	48.31	NE	3	1.5	◔.
25	— 2.0	10.4	— 0.2	9.8	6.0	82	62	76	49.07	48.62	46.13	WSW	2	5.1	●○.★▲
26	1.4	9.6	1.4	9.0	3.2	97	65	71	47.75	47.69	48.36	W	1	0.8	●○.
27	— 2.2	7.8	— 2.2	6.6	0.4	95	73	75	51.28	52.41	53.65	Calme	0		◕★▲
28	0.0	8.2	0.6	7.0	2.4	93	77	91	53.62	53.62	53.48	SW	1	0.2	◉.
29	— 0.4	8.8	2.2	6.2	3.6	87	77	81	52.61	52.99	55.34	W	2	1.3	●.▲
30	— 1.4	8.6	— 1.4	7.2	1.4	92	71	83	59.33	61.48	62.75	NW	2	0.1	◉○.★▲
31	— 3.0	10.4	— 2.2	9.4	5.8	89	79	70	61.95	61.83	62.53	SW	1		●○★▲

Thermomètre Minima / Maxima		Thermomètre 7 h. / midi / 8 h.			Psychromètre	Baromètre			Vent / Pluie / Ciel			
Moy. des minima 4°.72	Moy. des maxima 14°.31	Moyenne 5°60	Moyenne 12°12	Moyenne 8°.91	Moyennes 85,67 | 65 80 | 75,19	Moy. 754.22	Moy. 754.51	Moy. 754.54	Vent domin. W	Moy. 2,01	Total m/m 77,5	Moy. de la nébulosité (Maxim. 1?) 5.3
Plus basse température 3 le 31 à 6 h. m.	Plus h. tempér. 24 4. le 7 à 2h.30 s.	Moyenne des trois séries d'observation 8°.88			Maxim. d'humidité 98 le 23 à 8 h. 30 s.	Plus haute pression 766.03 le 18 à 11h. m.	Plus basse pression 735,63, le 8 à 3 h. s.					
					Minim. d'humidité 33 le 24, à 2h. s.							
Moyenne des minima et des maxima 9°, 51		Moyenne du mois 9°.14			Moy. de l'état hyg. 75.55	Moyenne du mois 754.42						

Direction moyenne du vent d'après trois observations par jour

Calme...	3	S.	[illegible]
N........	3	SSE. ...	[illegible]
NNW....	2	SE.....	[illegible]
NW......	2	ESE....	[illegible]
WNW....	1	E.	[illegible]
W.......	27	ENE. ..	[illegible]
WSW....	5	NE.....	[illegible]
SW......	12	NNE....	[illegible]
SSW.....	2		

SIGNES

○	Ciel clair	7 jours.	•	Pluie	19 jours.
◔	— 1/4 couvert	6 —	★	Neige	0 —
◑	— 1/2 couvert	4 —	⁘	Rosée	6 —
◕	— 3/4 couvert	7 —	★	Gelée blanche	8 —
●	— couvert	7 —	▲	Gelée à glace	8 —
◉	Brouillard ou brume	7 —	Z	Orage	0 —
E	Eclairs sans tonnerre	0 —	■	Grêle	0 —

NOTA. — La force du vent est marquée par les chiffres suivants : 0, calme ou presque nul; 1, faible; 2, modéré; 3, assez fort; 4, fort; 5, violent; 6, ouragan.

Le Directeur du service, A. CHATAIGNER

Journal météorologique

NOVEMBRE 1895

1. Gelées blanche et à glace ; ciel clair à 7 h. du matin et à midi; à moitié couvert de cirro-cumulus à 8 h. du soir. — 2. Brouillard; couvert de strato-cumulus à 7 h. du matin; clair à midi et à 8 h. du soir. — 3. Brouillard ; clair à 7 h. du matin; aux deux tiers couvert de strato-cumulus à midi; quelques cirrus à 8 h. du soir; quelques gouttes d'eau l'après-midi. — 4. Couvert de cumulus à 7 h. du matin et à 8 h. du soir, de cumulo-nimbus à midi; quelques gouttes d'eau à 8 h. du matin; forte ondée à midi. — 5, 6 et 7. Pluie; complètement couvert de cumulus et de cumulo-nimbus. — 8. Aux deux tiers couvert de strato-cumulus à 7 h. du matin; couvert de stratus à midi; à moitié couvert de cirro-cumulus à 8 h. du soir. — 9, 10, 11 et 12. Pluie; couvert de cumulus, de cirro-cumulus et de cumulo-nimbus ; légère éclaircie le 11 à 8 h. du soir. — 13. Pluie; couvert de cumulus à 7 h. du matin ; à moitié couvert de cumulus à midi; clair à 8 h. du soir. — 14. A moitié couvert de cirro-cumulus à 7 h. du matin ; aux deux tiers couvert de strato-cumulus à midi, et de cumulus à 8 h. du soir; pluie à 9 h. du matin. — 15. Brouillard ; couvert de strato-cumulus à 7 h. du matin et à midi; aux deux tiers couvert de cirro-cumulus à 8 h. du soir. — 16. Rosée; clair toute la journée. — 17. Pluie; complètement couvert de cumulus et de cumulo-nimbus. — 18. Couvert de cumulus à 7 h. du matin; de strato-cumulus à midi; quelques cirrus à 8 h. du soir. — 19. Brouillard; couvert de stratus à 7 h. du matin; à moitié couvert de cirro-cumulus à midi ; clair à 8 h. du soir. — 20. Rosée ; à moitié couvert de cirro-stratus à 7 h. du matin, de cirro-cumulus à 8 h. du soir; couvert de cumulus à midi. — 21. Rosée; à moitié couvert de stratus à 7 h. du matin. de cirro-cumulus à midi ; clair à 8 h. du soir. — 22. Rosée ; au quart couvert de cirro-cumulus à 7 h. du matin ; quelques cirrus à midi ; couvert de cumulus à 8 h. du soir; pluie à 6 h. 30 du soir. — 23. Pluie ; couvert de cumulus à 7 h. du matin et à midi; aux trois quarts couvert de cumulus à 8 h. du soir; grésil à 1 h. 30 du soir. — 24 et 25. Gelée à glace ; complètement couvert de cumulus et de strato-cumulus ; quelques flocons de neige, le 24. — 26. Gelées blanche et à glace ; clair à 7 h. du matin et à midi ; aux trois quarts couvert de cirro-

[illegible]

Pluies dans les diverses stations du département

Bassin de la Loire. — Montreuil, 82 m m 3. — Villedômer, 86 m m 9. — Vernou, 95 m m 2. — Beaumont-la-Ronce, 69 m m 8. — Notre-Dame-d'Oé, 80 m m 0. — Mettray (Colonie), 78 m m 2. — Tours, Portillon P. C., 74 m m 8. — Tours (La Tranchée), 76 m m 4. — Tours (ville), 84 m m 2. — Pernay, 82 m m 1. — Channay, 76 m m 9. — Gizeux, 60 m m 2. — Restigné, 79 m m 5.

Bassin du Cher. — Epeigné-les-Bois, 87 m m 9. — Athée, 60 m m 7.

Bassin de l'Indre. — Villeloin-Coulangé, 96 m m 6. — Montrésor 104 m m 0. — Loches P. C., 70 m m 55. — Manthelan, 88 m m 9. — Veigné, 86 m m 6. — Monts, 95 m m 1. — Villaines, 83 m m 0. — Azay-le-Rideau, 85 m m 6. — Lignières, 78 m m 0. — Saint-Benoît hors bois, 65 m m 7 sous bois, 40 m m 3. — Rigny-Ussé, 81 m m 9. — Huismes, 79 m m 9.

Bassin de la Creuse. — Preuilly, 95 m m 0. — Barrou, 90 m m 5. — Abilly, 86 m m 8. — Ligueil, 80 m m 1.

Bassin de la Vienne. — Pussigny, 61 m m 5. — Rilly, 67 m m 6. — Pouzay, 69 m m 25. — Parçay-sur-Vienne, 79 m m 6. — Saint-Épain, 73 m m 4. — Rivière, 69 m m 1. — Marçay » m/m »

Bassin du Loir. — Villiers-au-Bouin, 79 m m 8.

Notes des correspondants

BEAUMONT-LA-RONCE. — Mois d'une température douce. Les semailles sont terminées en d'excellentes conditions. Elles sont magnifiquement levées.

Les vins s'enlèvent à 70 et 75 francs les 250 litres nus (côt et groslot).

Les cidres excellents valent de 35 à 40 francs (*Maronneau*).

LIGNIÈRES. — La température clémente du mois de novembre a favorisé la levée des céréales d'hiver, qui s'est effectuée dans

des conditions favorables à leur développement, quelques craintes cependant, bien fondées du reste, se sont élevées à l'apparition d'une grande quantité de limaces qui ont commencé à dévorer les tiges du blé à leur sortie de terre. La gravité du dommage causé ne nécessitera cependant pas, croyons-nous, de nouvelles emblavures.

Un froid sec et une bonne couverture de neige feraient bien mieux l'affaire de nos agriculteurs en débarrassant le sol des nombreux parasites qui s'attaquent à ses produits naissants.

Depuis une quinzaine de jours, une plus-value notable s'est fait sentir dans la vente des vins, particulièrement en ce qui concerne le vin blanc qui n'est accordé aujourd'hui qu'au prix moyen de 105 francs la barrique de 250 litres, le rouge dans les mêmes conditions s'est avancé à 85 francs (*A. Roy*).

Preuilly-sur-Claise. — La température du mois de novembre a été exceptionnellement douce. Le thermomètre n'est descendu qu'une fois à 0° et s'est constamment maintenu de 8 à 14° dans le courant du mois. Cette température douce, favorable aux malheureux qui redoutent l'hiver, cause quelques craintes aux cultivateurs. Les limaces font des ravages et déjà, dans quelques endroits, il a fallu semer à nouveau les blés qui ont été mangés (*Carpentier*).

Saint-Épain. — Mois normal mais bien au-dessus de celui de 1894 pour la chaleur, ce qui a activé la levée des emblavures d'automne (*L. P. Chollet*).

Rivière. — Le mois de novembre a été clément pour l'agriculture : une température douce et une humidité suffisante ont permis de terminer les semailles dans d'excellentes conditions. Les seigles et les blés ont levé ou lèvent très vite; toutefois, dans la vallée, les limaces commettent quelques dégâts, principalement dans les terres fortes.

Les vins récoltés sont de bonne qualité : s'ils ont deux degrés de moins qu'en 1893, ils possèdent, en revanche, un goût de breton bien prononcé et qui leur donnera un bouquet magnifique plus tard; c'est justement ce qui manquait aux vins d'il y a deux ans. La quantité n'est pas abondante : le phylloxera continue à dégarnir les coteaux, et l'oïdium a fait des dégâts importants (*Lecomte*).

Certifié conforme aux feuilles d'observations.
A. CHATAIGNER.

OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES

MOIS DE NOVEMBRE 1895

DATES	THERMOMÈTRE Minima	THERMOMÈTRE Maxima	THERMOMÈTRE matin 7 h.	THERMOMÈTRE midi	THERMOMÈTRE soir 8 h.	PSYCHROMÈTRE matin 7 h.	PSYCHROMÈTRE midi	PSYCHROMÈTRE soir 8 h.	BAROMÈTRE À 0° matin 7 h. 700 +	BAROMÈTRE À 0° midi 700 +	BAROMÈTRE À 0° soir 8 h. 700 +	VENT direct. moy.	VENT force moyenne	Pluie à 8 h. soir
1	— 0.2	10.6	— 0.2	8.4	4.2	82	61	63	65.22	66.31	64.72	S	2	0.1
2	1.8	12.2	3.4	10.6	5.4	84	68	91	61.03	60.09	58.64	S	2	
3	2.4	16.2	3.2	14.4	11.6	100	72	82	57.62	56.97	57.35	SW	2	0.1
4	6.2	16.8	6.4	16.8	10.6	82	78	83	54.62	52.41	52.47	W	3	1.3
5	9.0	15.6	10.2	14.4	13.0	85	76	83	50.54	52.51	53.60	W	2	1.8
6	13.2	17.2	14.6	16.4	16.0	91	85	81	55.42	57.81	59.99	W	3	5.2
7	15.4	19.2	15.6	19.2	14.8	82	68	82	61.57	62.46	62.78	SW	2	0.1
8	13.2	19.8	13.4	18.6	17.4	84	67	71	60.84	60.48	59.02	SW	1	
9	13.8	17.6	13.8	17.4	13.2	82	71	89	55.70	55.74	57.00	Calme	0	0.1
10	9.4	16.2	9.4	15.6	11.8	99	85	76	55.81	55.15	53.77	WSW	1	0.1
11	9.6	12.6	12.6	12.6	10.4	79	74	86	48.33	48.12	48.48	SW	4	3.7
12	9.0	16.4	10.2	13.6	12.8	90	89	93	45.87	38.70	42.82	SW	3	11.6
13	10.4	14.0	10.6	13.2	7.4	91	60	77	49.04	55.85	59.96	W	2	1.0
14	4.6	16.0	10.2	12.4	9.8	89	83	86	58.63	59.07	61.11	W	2	0.3
15	4.2	15.8	4.4	12.8	15.0	97	80	89	62.14	60.99	60.03	S	2	
16	10.2	19.0	10.6	18.2	14.2	80	70	76	58.84	58.13	59.74	SW	1	
17	10.6	12.4	11.8	11.0	8.8	89	87	91	61.72	63.92	66.48	W	1	3.6
18	8.2	11.6	8.2	11.4	10.4	91	71	71	67.12	65.73	62.84	E	2	2.4
19	6.0	13.2	6.6	10.0	10.4	92	82	83	59.76	58.42	56.10	E	1	
20	7.8	14.2	8.0	13.4	10.6	86	80	81	53.97	54.00	53.81	E	1	
21	8.6	18.4	8.8	17.0	11.8	89	73	81	54.43	55.82	58.10	E	1	
22	6.2	14.8	6.6	13.4	12.0	89	80	90	61.19	62.20	60.61	E	2	0.2
23	5.6	7.4	5.6	6.2	3.8	94	66	91	51.58	47.32	46.73	NNW	3	12.1
24	— 2.0	— 0.2	— 1.8	— 1.4	— 0.2	85	62	87	51.42	52.19	52.00	NE	3	0.1
25	— 0.6	2.8	0.0	2.8	2.2	85	70	73	54.00	54.45	56.09	E	3	
26	— 2.2	8.2	— 2.0	5.4	6.2	89	66	77	56.40	57.21	57.40	E	3	
27	3.0	14.8	3.2	18.6	10.0	87	71	73	57.22	56.64	55.32	Calme	0	0.1
28	8.6	13.4	9.2	10.8	8.4	100	98	95	53.85	54.00	54.77	W	1	30.5
29	7.0	13.2	9.6	12.4	8.2	90	79	85	53.32	53.88	54.01	SW	1	1.4
30	4.4	11.6	5.0	11.2	8.6	91	78	86	54.26	54.90	56.94	WSW	1	0.6

Moy. des minima 6°.77	Moy. des maxima 13°.70	Moyenne 7°57	Moyenne 12°06	Moyenne 9°.96	Moyennes 88,33 | 75,10 | 82,60	Moy. 755.98	Moy. 756.38	Moy. 756.75	Vent domin. W	Moy. 1,91	Total m/m 76.4
Plus basse température −2°2 le 26 à 8 h. m.	Plus h. tempér. 19°8, le 8 à 2h.30 s.	Moyenne des trois séries d'observation 9°.86			Maxim. d'humidité 100 les 3 et 28 à 7 h. m. — Minim. d'humidité 52 le 1er, à 3 h. s.	Plus haute pression 767,20 le 18 à 3 h. m.	Plus basse pression 738,40, le 12 à 1 h. s.				
Moyenne des minima et des maxima 10°.23		Moyenne du mois 10°.01			Moy. de l'état hyg. 82,01	Moyenne du mois 756,37					

Direction moyenne d'après trois observ. par jour

Calme...	6	S.
N........	0	SSE
NNW....	3	SE..
NW......	1	ESE
WNW....	0	E.
W........	21	ENE
WSW.. .	8	NE.
SW......	13	NNE.
SSW.....	1	

SIGNES

○ Ciel clair	2 jours.	• Pluie. . . . 21 jours.
◔ — 1/4 couvert	4 —	★ Neige . . . . 1 —
◑ — 1/2 couvert	6 —	⁘ Rosée . . . . 4 —
◕ — 3/4 couvert	6 —	✭ Gelée blanche . . . . 2 —
● — couvert	12 —	▲ Gelée à glace . . . . 4 —
⊙ Brouillard ou brume	8 —	Z Orage . . . . 0 —
E Éclairs sans tonnerre	0 —	■ Grêle . . . . 1 —

NOTA. — La force du vent est marquée par les chiffres suivants : 0, calme ou presque nul; 1, fa[ible]; 2, modéré; 3, assez fort; 4, fort; 5, violent; 6, ouragan.

Le Directeur du service. A. CHATAIGNER

TARIF DES ANNONCES

Les Annales de la Société ne reçoivent que des annonces agricoles :

MACHINES AGRICOLES, BÉTAIL, SEMENCES, ENGRAIS, ETC.

	1 fois	5 fois	10 fois
Pour 1/4 de page,	4 fr.	14 fr.	24 fr.
Pour 1/2 —	6	22	36
Pour 1 —	10	36	50
Pour 2 —	16	56	80

Pour les OFFRES et DEMANDES (*serviteurs agricoles*, *échanges*, *locations*, etc. etc.) qui seront faites à deux colonnes, le prix sera de 1 fr. les cinq lignes et de 50 centimes pour les lignes en plus.

Prix minimum d'une annonce, 1 franc.

Tout ce qui concerne les annonces agricoles devra être adressé *franco* à **M. le Secrétaire perpétuel de la Société d'Agriculture d'Indre-et-Loire, à Tours.**

Les demandes devront être accompagnées du prix de l'annonce demandée, ou au moins indiquer le mode de recouvrement à employer dans le plus bref délai.

Les Annales paraissent tous les mois, dans les premiers jours de chaque mois.

Le prix de l'abonnement aux Annales est de 6 francs par an.

Le numéro coûte 1 fr. 50 centimes.

NOTA. — Les Annales sont envoyées à tous les membres de la Société, aux Sociétés correspondantes et aux abonnés.

TABLE

DES MATIÈRES CONTENUES DANS CE NUMÉRO

JOURS DES RÉUNIONS

S...ance générale, deuxième samedi de chaque mois, ... heure, rue du Général-Jameron, 4 *bis*.

TIRAGES A PART.

..près le traité signé avec M. Bouillé-Ladevèze, les membres de la Société auront le droit de faire effectuer des tirages à part de leurs Mémoires aux conditions suivantes :

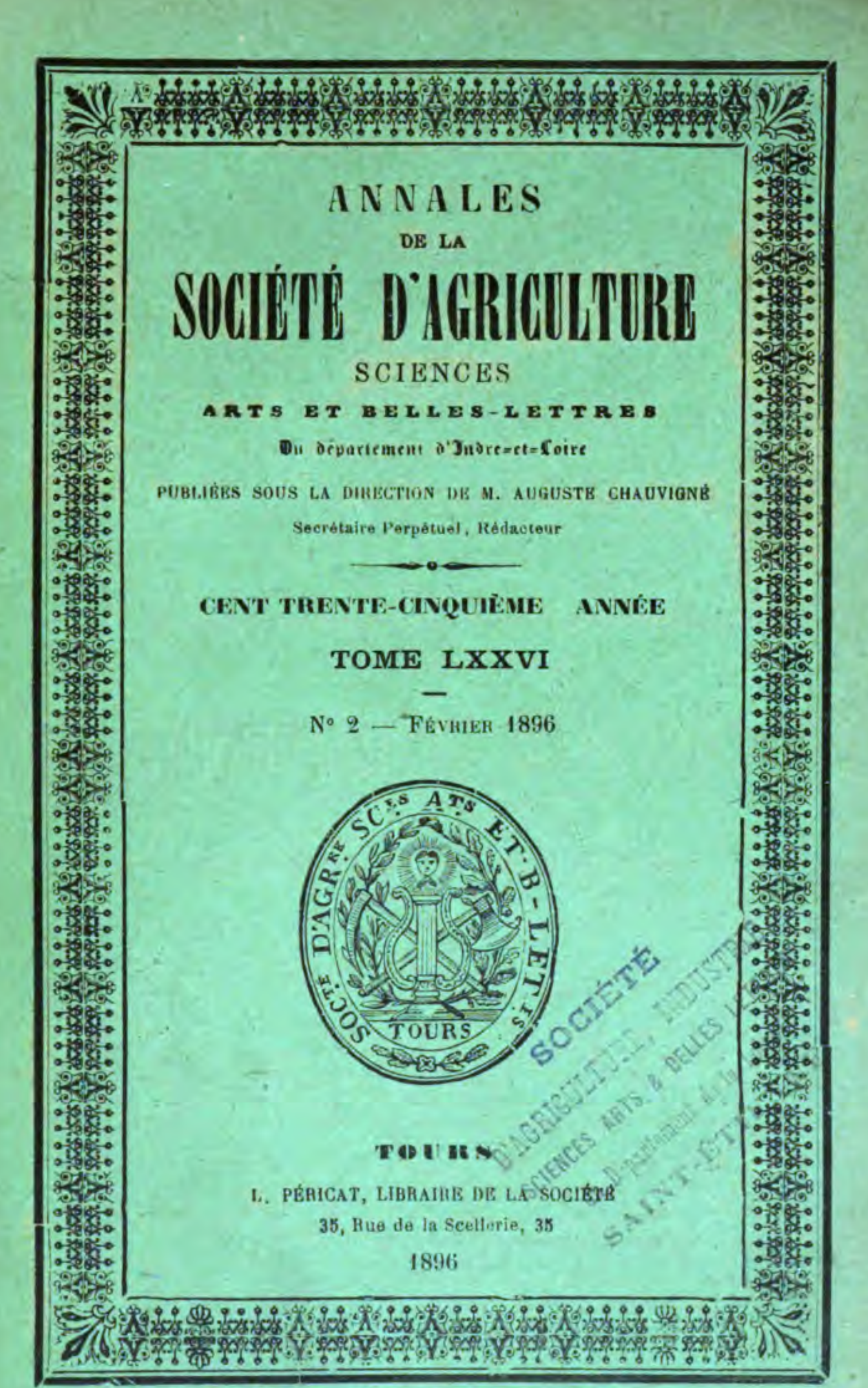
...feuille de 16 pages, le cent	6 »
...uille de 16 pages, les deux cents	10 »
...mi-feuille isolée, le cent	4 »

AVIS

En insérant dans ses Annales les mémoires de ses membres, la Société les considère comme propres à leurs auteurs, et n'entend leur donner ni approbation ni improbation.

Toutes les communications relatives aux Annales doivent être adressées *franco*, à M. Aug. Chauvigné, Secrétaire perpétuel, rue George-Sand, 4, à Tours.

Le Gérant, Jules Deslis.



ANNALES
DE LA
SOCIÉTÉ D'AGRICULTURE
SCIENCES
ARTS ET BELLES-LETTRES
Du département d'Indre-et-Loire

PUBLIÉES SOUS LA DIRECTION DE M. AUGUSTE CHAUVIGNÉ
Secrétaire Perpétuel, Rédacteur

CENT TRENTE-CINQUIÈME ANNÉE

TOME LXXVI

N° 2 — Février 1896

TOURS

L. PÉRICAT, LIBRAIRE DE LA SOCIÉTÉ
35, Rue de la Scellerie, 35

1896

(Voir, à la fin du Bulletin, le tarif des Annonces

Les Archives de la Société sont transférées rue du Général-Jameron
(Siège de la Société)

BUREAU DE LA SOCIÉTÉ

(1896, 1897, 1898)

Président : M. ALLUCHON, directeur de la Briche, par Rillé (Indre-et-Loire).

Vice-Présidents : MM. DUGUÉ, ✠ (O. du M. A.), professeur d'agriculture, rue Traversière, 32, Tours.
PIC-PARIS (Jules), r. de Buffon, 35, Tours.

Secrétaire perpétuel : M. CHAUVIGNÉ (Auguste), **O**, rue George-Sand, 4, Tours.

Secrétaire adjoint : M. SADOUX (Alfred), viticulteur à La Grille, par Loches (Indre-et-Loire).

Trésorier : M. GAUVIN, rue Lakanal, 81, Tours

EXTRAIT DES PROCÈS-VERBAUX

Séance du 11 Janvier 1986.

PRÉSIDENCE DE M. DUGUÉ, VICE-PRÉSIDENT

La séance est ouverte à une heure et demie.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté san observations.

M. le président informe l'Assemblée que les pouvoirs des membres du Bureau sont arrivés à expiration et qu'il y a lieu, ainsi que cela a été annoncé dans les convocations, de procéder à une nouvelle élection pour une période de trois ans.

Le scrutin est déclaré ouvert jusqu'à 3 heures et les suffrages exprimés par correspondance, après pointage, sont versés dans l'urne.

L'ordre du jour est repris par le dépouillement de la correspondance par le secrétaire perpétuel.

La Société des Chrysanthémistes français a demandé l'échange de ses publications avec les nôtres. Cette Société étant exclusivement horticole la proposition n'est pas adoptée.

La Société des Agriculteurs de France a envoyé une lettre pour faire part de l'ouverture de son Congrès annuel pour le lundi 2 Mars prochain et engage la Société à s'y faire représenter par un délégué. Le secrétaire perpétuel est désigné pour assister à cette réunion.

M. Chauvigné fils propose, en raison des services qu'il a rendus à la Société, de nommer membre correspondant M. Bacon, professeur spécial d'agriculture, qui a quitté le département après sa nomination à la chaire de Saumur. La proposition est acceptée à l'unanimité.

Le secrétaire perpétuel fait alors part de son projet de réorganisation de la section des Sciences, Arts et Belles-Lettres. Il croit que le moment est opportun, qu'il y a un rôle à remplir dans notre ville par cette section jadis si florissante, et demande la nomination d'une Commission d'étude.

Sa proposition est acceptée et MM. Duclaud, Vilmin, Chauvigné père, Pic-Pâris, Féau, Jules Deslis, Rouillé-Ladevèze, Chataigner et le secrétaire perpétuel, sont désignés pour composer cette Commission.

M. le président fait alors procéder à l'admission des nouveaux membres présentés à la dernière réunion.

Mme MÉTAYER (Vve), propriétaire aux Mesliers, par Chambray;

SUART-AMIRAULT, propriétaire au Pressoir, près Chinon ; ROBIN, chimiste au laboratoire municipal, rue des Carmes, à Tours ; LANDRY, Gabriel, propriétaire, à Bourgueil ; BROSSARD, notaire, à Neuillé-Pont-Pierre ; ROBERT, vice-président du Tribunal civil, rue Sébastopol, 21, à Tours ; ANDRÉ, ancien président de la Chambre des Notaires, à Château-la-Vallière : DOUCET, propriétaire, à la Loge, par Vouvray ; GESLOT, Alexandre, propriétaire, aux Pâtys, près Vouvray ; LEVIEUX, Benjamin, propriétaire, à Marigny-Marmande par les Ormes ; DUMAINE, inspecteur-adjoint de l'assurance *Le Phénix*, rue de Bordeaux, 23 ; GAUD, Joseph, propriétaire, à Avrillé — Boulevard Voltaire n° 162, à Paris ; BIENVENU, Émile, propriétaire viticulteur, à Bourgueil ; PAIRAULT, propriétaire négociant, à Bourgueil ; BOUDET, ancien élève de Grand-Jouan, rue de Bel-Air, au Mans (Sarthe) ;

Sont élus à l'umanimité membres de la Société.

M. Dugué rappelle qu'il y aura lieu d'organiser les Cours et Concours de greffage dans la prochaine séance.

L'ordre du jour étant épuisé et le délai pour l'ouverture du scrutin étant expiré, M. le président procède au dépouillement du scrutin pour l'élection des divers membres du Bureau de la Société.

Les résultats sont les suivants :

Votants	47	
Président : M. Alluchon	46	voix
Vice-président : M. Dugué	46	—
Vice-président : M. Pic-Pâris, Jules	45	—
Secrétaire adjoint : M. Sadoux, Alfred	45	—
Trésorier : M. Gauvin, A	46	—
Voix diverses	2	

En conséquence, M. le président proclame les membres ci-dessus désignés élus pour trois années, c'est-à-dire jusqu'au 31 décembre 1898.

Rien n'étant plus à l'ordre du jour, la séance est levée à trois heures et demie.

Le secrétaire général,
Auguste CHAUVIGNÉ.

RAPPORT

Sur les travaux de la Société pendant l'année 1895 par le secrétaire perpétuel

MESDAMES, MESSIEURS,

Il y a déjà un an que, en pareille circonstance, je prenais ici la parole pour rendre compte des travaux de notre Société pendant l'exercice écoulé. Il semble, au premier abord, que la question doive s'épuiser vite, et la nécessité pour moi de revenir, à époque fixe, sur les mêmes sujets, n'est pas sans m'alarmer. Si je ne comptais sur une excessive bienveillance, mon embarras serait grand, mais l'inévitable roulement des faits, l'arrivée à l'actualité d'événements quelquefois fort anciens, le renouvellement fatal, puissant et perpétuel des idées et du travail, fournit, au besoin, une source intarissable où il est aisé de puiser.

Les Sociétés ne vivent plus comme autrefois confinées dans les spécialités, il leur faut rester en éveil devant toutes les questions que font surgir des difficultés nouvelles, et il est de notre devoir de ne point les négliger, de les prévoir même, de les préparer, et de justifier en partie cette parole de M. de Buffon, je crois : « Le Génie est une longue patience ». Nous prenons la patience pour nous et nous laissons le génie aux praticiens, aux véritables agriculteurs, à ceux qui risquent chaque jour leur santé et leurs capitaux.

La patience ! Messieurs, la Société d'Agriculture d'Indre-et-Loire en fait preuve car, pour la septième fois, elle a organisé en 1895 les cours de greffage de la vigne, qu'elle a été la première à créer en Indre-et-Loire. Dans le courant de mars dernier, trois conférences pratiques ont été faites à Tours dans la salle du Manège, par notre distingué vice-président M. Dugué, professeur départemental, devant une affluence considérable.

Le 6 avril suivant, le Concours pour l'obtention du diplôme de greffeur réunissait 398 concurrents.

Il n'est rien d'éloquent comme les chiffres, celui-ci prouve le succès obtenu par notre Concours, et la municipalité de Tours, pénétrée de l'utilité exceptionnelle de notre œuvre, toujours empressée à nous manifester sa généreuse sympathie, a ouvert largement sa caisse pour en laisser tomber à notre profit une série de douze médailles dont une de vermeil et cinq d'argent, destinées à être distribuées, selon leurs mérites, aux meilleurs greffeurs du Concours.

Je n'ai pas à insister sur l'importance de tels résultats ; non

seulement nous avons eu la joie de faire du bien, mais nous avons eu aussi celle de voir notre entreprise encouragée par la ville de Tours.

J'en adresse ici en votre nom, Messieurs, nos plus chaleureux remerciements à Monsieur le maire de Tours et à Messieurs les membres du Conseil municipal.

A l'occasion de ce même Concours, cent trente-cinq diplômes de greffeur ont été distribués; puis, afin de se mettre à la portée des vignerons que leur éloignement empêchait de se rendre facilement à Tours, notre Société s'est transportée à Loches, le 1er mai, où elle a attribué dix-huit diplômes; à Chinon, le 2 mai, elle reconnaissait trente praticiens aptes à faire la greffe de la vigne, et enfin, le 17 mai, elle allait à la colonie de Mettray pour accorder son diplôme à treize colons.

En résumé, cette année, la Société d'agriculture à distribué cent quatre-vingt-seize diplômes de greffeurs. Si on rapproche ces chiffres de ceux de l'année de création de nos Concours, on est frappé de la progression du nombre des concurrents. En 1889, nous réunissions trente-cinq candidats pour dix diplômés; en 1895, nous atteignons, pour Tours seulement, à près de quatre cents concurrents et nous décernons cent trente-cinq diplômes.

Je laisse à penser ce que cette pépinière d'ouvriers habiles peut avoir d'utile pour la reconstitution du vignoble de Touraine; ne soyons pas étonnés si, dès maintenant, notre département peut être considéré comme l'un des plus lancés, dans la voie du progrès, vers le but si ardemment désiré: l'introduction dans nos terres, généralement si riches, de la vigne américaine greffée.

Après cette impulsion vigoureuse il restait un suprême encouragement à donner, en montrant aux populations viticoles l'urgence qu'il y a pour elles à entrer, résolument et sans tarder, en lutte contre le phylloxera dévastateur de notre dernière richesse territoriale.

Il fallait montrer aux retardataires qu'ils doivent suivre leurs devanciers et récompenser les efforts de ces derniers.

C'est dans ce but que vous avez décidé, dans votre séance mensuelle du 8 juin dernier, que le Concours annuel de 1895 serait exclusivement réservé aux vignobles reconstitués par les plants américains et complété ainsi, d'une façon définitive, l'œuvre à laquelle la Société d'agriculture d'Indre-et-Loire à sacrifié, depuis quelques années, la plus grande partie de ses ressources.

Vous entendrez tout à l'heure M. le Rapporteur du Concours vous dire dans quel embarras s'est trouvée la Commission de

parcours pour récompenser, comme ils le méritaient, la plupart des vingt-cinq concurrents de grande et de petite culture qui se sont présentés à son examen.

Jamais nous n'avons constaté un succès plus vif ; le vignoble modèle de M. Vavasseur, à Vouvray, prouve les qualités maîtresses d'un américaniste convaincu et d'un intelligent praticien.

En petite culture, M. Bruère-Mauny d'Artannes sera l'exemple parfait du vigneron laborieux, exemple qui démontre, avec une clarté frappante, ce que peut et doit faire chaque propriétaire soucieux de sauver de la ruine, par son travail, le petit domaine de la famille.

Je ne parle ici que des deux principaux lauréats, laissant ainsi la parole à une voix plus autorisée que la mienne.

Bien que la vigne ait tenu cette année une large part dans nos préoccupations, nos *Annales* témoignent que nos études se sont portées aussi vers l'Agriculture proprement dite : notre éminent président M. Alluchon à traité la question de l'extension *des industries agricoles ;* notre collègue M. Massota, vétérinaire à Langeais, a étudié la *tuberculose bovine et les injections diagnostiques de tuberculine.*

Enfin chaque mois nous avons publié un journal et un tableau d'observations météorologiques dans lesquels M. Chataigner, secrétaire de la Commission départementale, a recueilli et annoté, avec la science que vous lui connaissez, les études de ses correspondants du département. Vous n'avez pas oublié que ce service a été créé, il y à nombre d'années, par notre éminent collègue de Tastes dont nous perpétuons la mémoire par la fondation d'une médaille de vermeil attribuée chaque année au correspondant le plus méritant, sous le titre de *Prix de Tastes.*

Si notre Société, Messieurs, peut accomplir sa tâche et faire un peu de bien autour d'elle, il faut en savoir gré au dévouement de quelques membres aussi distingués que zélés, qui multiplient leurs efforts et qui font œuvre utile en vous procurant des membres nouveaux.

En 1895, nous avons vu entrer parmi nous onze nouvelles recrues, parmi lesquelles figurent des agriculteurs de premier ordre et des amis des Belles-Lettres, qui, nous l'espérons, nous apporteront leur si précieux concours. D'autre part, deux décès seulement sont venus faire des vides dans nos rangs. M. Meneu Constant était frappé par la mort au mois d'août dernier et M. Charles de Sazilly, propriétaire à Thorigny près Montbazon, tout dernièrement était emporté dans des circonstances que sa belle vieillesse ne pouvait faire soupçonner.

M. de Sazilly était notre doyen et aussi l'un de nos collègues

es plus assidus à nos séances. Il n'y a pas encore bien longt emps qu'il venait près de nous prendre des renseignements sur les meilleures conditions de la reconstitution du vignoble, et c'était un bel exemple de voir ce vieillard porter ses regards pleins de foi vers l'avenir des nouveaux cépages, arracher, bien qu'à regret, ses vieux ceps rongés par le fléau destructeur, et replanter de jeunes vignes avec l'espoir de les voir grandir encore et fructifier.

Voilà qui est vraiment encourageant, et je ne puis m'empêcher de considérer cette question de la reconstitution de nos vignes avec confiance et sincérité.

En présence de la crise où languit l'agriculture, la vigne s'offre encore avec des attraits devant les propriétaires qui veulent tirer du sol des revenus avantageux. Nulle part, en effet, il n'est possible d'espérer une aussi grande production que quand une intelligente direction préside au développement raisonné de cette plante, merveilleuse et généreuse entre toutes. A ceux qui lui donnent les soins nécesaires, qui la traitent en amie et qui ne lui demandent pas plus qu'elle ne peut donner, elles répond par des sourires ; ces sourires là se traduisent par de bonnes espèces sonnantes. Je sais bien qu'il est permis d'avoir des hésitations devant un état de choses qui n'était que l'inconnu, il n'y a pas bien longtemps. Je sais aussi qu'il y a de lourds sacrifices à faire avant de toucher au but, mais je répondrai par un vieux proverbe bien de circonstance : « On n'a rien sans peine », et il serait vraiment trop beau de voir nos celliers se remplir tout en se croisant les bras, ou en serrant très fort les cordons de nos bourses.

Si nous voulons recevoir beaucoup, il faut se décider à donner en proportion ; la nature, quand elle est comprise, n'est point ingrate. Sachons donc nous imposer quelque contrainte et souvenons-nous de ce que disait Mme de Maintenon avec un peu de mélancolie :

« C'est être bien avancé dans la science de la vie que de savoir souffrir. »

Auguste Chauvigné.

RAPPORT

SUR LE

CONCOURS DÉPARTEMENTAL DE VITICULTURE EN 1895
spécialement réservé aux vignes reconstituées
(*Suite.*)

M. BESSÉ-GIBERT, à La Roche, commune de Dierre

Les diverses parcelles de la propriété forment environ 1 hectare 75 de vignes, âgées de 1 à 5 ans, et constituées en Côt, Groslot, Petit-Bouschet, Alicante et Gamay, greffés sur Riparia et Solonis. M. Bessé a fait une expérience intéressante sur la productivité de trois porte-greffes bien connus. Une plantation de 5 ans de Gamay Freau a été divisée en trois parcelles.

1° Greffée sur *Vialla* d'une vigueur de pousse telle que, malgré les nombreuses branches à fruit, la production jusqu'ici a été nulle.

2° Greffée sur *Solonis*; la pousse est moins vigoureuse, mais fructification abondante.

3° Greffée sur *Riparia*, pousse extrêmement vigoureuse et fructification superbe.

Ces essais indiquent nettement la supériorité du Riparia comme résistance et production dans ces terres argilo siliceuses fertiles.

La Commission, tout en constatant que l'entretien des terres laissait à désirer, a accordé à M. Bessé le 15e prix, et une *médaille de bronze grand module.*

M. DUMOULIN-TESSIER, à La Croix-de-Bléré

Le vignoble de M. Dumoulin est réparti sur trois communes: Civray, Dierre et La Croix, et comprend 2 hectares 80 de vignes, dont les plus âgées, greffées sur Riparia, Côt, Merlot, Portugais bleu, Cabernet, Alicante, ont 4, 5 et 6 ans.

Avec une vigueur remarquable ces greffes, fort bien entretenues, portent une très belle vendange. Nous devons signaler en particulier le Portugais bleu et l'Alicante, absolument couverts de raisins.

Jusqu'à l'âge de 3 ans, M. Dumoulin nous a assuré que l'installation de son vignoble entier lui revenait à 8.000 francs

Tous les ans une dépense de 300 francs est faite, se répartissant en 200 francs de façons et 100 francs de fumures.

En 1894, sur 60 ares en production, il a été récolté 35 hectolitres de vin, vendu en moyenne 22 fr. 50 l'hectolitre, soit 787 fr. 50.

De plus, un morceau de 5 ares planté en Gamay du Beaujolais, a donné en 1894, à l'âge de quatre ans, une barrique de vin.

La Commission, reconnaissant les sacrifices faits par M. Dumoulin, lui accorde le 14e prix et une *médaille de bronze grand module* offerte par la Société des Agriculteurs de France.

M. BOUILLOT, Jules, à Rochecorbon

Au lieu dit *La Coulée*, une vieille vigne de 1 hectare 13 ares, détruite par le phylloxera, fut d'abord plantée en producteurs directs *Noah*, *Truinph*, *Othello*, *Saint-Sauveur*. Dès la quatrième année, tous ces cépages disparurent en partie et furent remplacés par des Riparias selectionnés greffés ensuite sur place.

Pour un propriétaire travaillant lui-même et pouvant accorder à la plantation tous les soins nécessaires, le greffage sur place se recommande particulièrement, car les résultats qu'il donne sont parfaits.

De plus, M. Bouillot provigne ses *Riparias* quoique greffés et en obtient des plants racinés vigoureux, constituant des sujets de premier choix.

Il est fait selon nous une trop large part au Petit-Bouschet et à l'Alicante; nous ne saurions trop recommander à M. Bouillot de s'en tenir surtout au Pinot qui donne au vin du pays sa réputation si légitime.

Si la vendange est assez claire, il faut en faire remonter la cause au violent orage du 18 mai 1894, qui a causé des ravages considérables.

La Commission, reconnaissant en M. Bouillot un viticulteur d'une réelle valeur, lui accorde le 13e prix et une *médaille de bronze grand module* offerte par la Société des Agriculteurs de France.

M. Bouillot est intelligemment aidé dans ses travaux viticoles par son fils, qui a exécuté d'une façon parfaite une partie des greffes sur place; aussi la Commission lui accorde-t-elle une *médaille de bronze* à titre de collaborateur.

M. ARNAULT ,Joseph à Bonchamp (près Ligueil)

Le vignoble se compose de 2 parcelles : l'une de 75 ares l'autre de 30. La parcelle la plus âgée prend sa septième feuille, et comprend des Grollot, Petit-Bouschet, Alicante, Castets et Folle-Blanche, greffés en fente sur place, sur Riparia-Gloire après défoncement à $0^{m},40$.

Il est probable que la greffe de côté où de Cadillac serait à

préférer, en permettant au sujet de ne pas être totalement décapité.

Le terrain, fortement argilo-siliceux, repose sur un fond d'argile jaune où le Riparia pousse vigoureusement

M. Arnault a remarqué que plus on greffe et plante tard dans ces terrains, plus la réussite est certaine. Les greffes faites en mai sont de beaucoup les plus belles.

M. Arnault est aidé par son fils, jeune homme de quinze ans, qui fait très adroitement toutes les greffes. Sa pépinière actuelle, destinée à la vente, n'en comporte pas moins de 40,000 d'une parfaite réussite.

La Commission n'a pas été sans remarquer la funeste habitude du pays, qui consiste à effeuiller les vignes dès les premiers jours d'août, dans le but de hâter la maturité. Si l'effeuillage est quelquefois à conseiller ce n'est du moins que dans l'arrière-saison. Mais en août le végétal et les grappes ont absolument besoin des feuilles du voisinage, qui sont pour elles des réservoirs où les principes utiles, puisés dans l'air, sont concentrés à l'état de sucre dans les raisins.

La Commission, après observations faites et satisfaite de l'entretien général de la culture, accorde à M. Arnault le 12e prix, une *médaille de bronze grand module* offerte par la Société des Agriculteurs de France.

M. Achille CHEVREAU, à Brizay (Ile-Bouchard)

Les ravages occasionnés par le ver blanc ont été tels que cette jeune plantation, avec quelques greffes respectées de 3 et 2 ans, comprend surtout des plants de l'année. Le cépage cultivé presque exclusivement chez M. Chevreau est la Folle-Blanche sur Riparia ; ce dernier s'accommode très bien de cette terre argilo-siliceuse contenant des cailloux rougeâtres dont le nombre augmente avec la profondeur du sol.

Le défoncement a eu lieu au Brabant à $0^{m},40$, et la plantation à $1^{m},50$ sur $1^{m},20$ avec échalas.

Quelques greffes ont été faites sur place et d'autres achetées toutes soudées ; les premières sont de beaucoup les plus belles et ont le grand avantage d'assurer au propriétaire l'authenticité absolue de leur origine.

A part quelques souches de trois ans en production, la majeure partie est encore bien jeune ; mais la tenue du vignoble est bonne, et les façons exécutées avec tout le soin nécessaire. Sans nul doute, dès que les désastres déterminés par la larve du hanneton se seront effacés, le vignoble reconstitué de Brizay se distinguera parmi les meilleurs de la région. La

Commission a voulu récompenser ces premiers essais, en accordant à M. Chevreau le 11e prix et une *médaille de bronze* offerte par la Société Nationale d'encouragement à l'agriculture.

M. GODEAU-PERCEREAU, au Prieuré (Dierre)

M. Godeau possède 1 hectare 1/2 de vignes greffées dont les plus anciennes remontent à 1889.

Voici d'ailleurs le détail des travaux de reconstitution par années et parcelles.

1889. *La Boiselle,* plantation de Grollot sur Riparia, greffé en 1888 et qui en est à sa septième feuille.

1890. Plantation de 50 Alicante-Bouschet, sur Riparia, pour remplacer les manquants, sixième feuille.

1891. *Quatre ares*, au *Verdois*, où ont été plantés 200 Gamay-Fréau et Beaujolais sur Riparia et Solonis, après défoncement à 0m,35 en laissant le sous-sol en place. La récolte a été de 2 hectolitres de vin (3 ares).

Trois ares, à *Saint-Julien*, où ont été plantés 170 Gamay-Mourot sur Solonis ayant donné, en 1894, 1 hectolitre de vin.

1892. *Quatre ares* 60, à *Taille-Pavillon*, 150 Côts sur Riparia et Vialla, conduits système Mesrouze et mis en cordons et fils de fer cette année.

Quatre ares, à *la Gabignonne*, 90 Petit-Bouschet et Gros noir système Mesrouze. Le premier est aujourd'hui couvert de vendange alors que le Gros noir est resté languissant et se chlorose. Il a été laissé à la taille ordinaire qui seule lui convient.

1893. *Cinq ares* 30, à *Imbaudière*, 350 Côts sur Riparia, avec défoncement à 0m,45 à la main.

Sept ares, à *La Manière*, de 300 Gamay de Bouze et Grollot sur Riparia et Vialla.

Six ares, à la pente de *Coquiau*, 250 Côts et Merlots sur Jacquez vigoureux, après défoncement à 0m,45.

Vingt-deux ares, à *La Perruche*, 2125 Gamay-Fréau sur Riparia.

Sept ares, au *Buisson-Mahay*, 700 Gamay-Bouze.

1894. *Quinze ares*, à *la Boiselle*, 900 Côts sur Riparia.

Enfin, en 1895 il a été planté des Côts, Pinots et Grollots sur Riparia et Rupestris.

Toutes ces greffes ont un aspect général très encourageant.

M. Godeau, avec une belle pépinière de 30,000 greffes faites cette année, possède une plantation de pieds-mères américains de Riparias-Gloire, Ramond, Riparia et Rupestris 3306 et 3309, Monticola, Gamay-Couderc, Solonis, Aramon et Rupestris, destinés à la production du bois de greffage.

M. Godeau-Percereau a pour lui le mérite d'avoir commencé le premier, à Dierre, les essais sur la reconstitution. Président du Syndicat de Dierre, il a organisé en 1892 une délégation devant visiter les magnifiques plantations de M. Mesrouze et du Bordelais. En 1893 il visitait lui-même les vignobles reconstitués du Chalonnais.

De ces visites intéressantes, M. Godeau a rapporté les meilleurs principes viticoles sur lesquels il s'est appuyé avec succès pour ses plantations particulières aussi bien que pour la création de la pépinière syndicale. Aussi la Commission lui accorde-t-elle le 10e prix et une *médaille de bronze grand module* offerte par la Société Nationale d'encouragement à l'agriculture.

M. PLANCHON, à Antogny (Sainte-Maure)

Le vignoble, d'une étendue de 1 hectare 40 en rapport, a été planté en 1890 et 1891.

Les travaux ont été exécutés par M. Malagu, fermier de M. Planchon, et ont commencé sur une vieille vigne phylloxérée par un défoncement à la charrue à 0m,30 et formation d'aujous comblés en partie de fumier de ferme.

Le terrain argilo-caillouteux, contenant quelques cailloux calcaires compacts, repose sur un sous-sol argileux. En certains endroits le calcaire affleure et il devient suffisamment friable pour déterminer la chlorose sur la Folle-Blanche greffée sur Riparia-Martineau, le seul porte-greffe employé. Dans les endroits calcaires le Monticola se montrerait notablement supérieur comme résistance à la chlorose.

M. Planchon a voulu, et avec raison, faire du vin de qualité et pour cela il s'est adressé à des cépages fins, comme le Breton, qui se présentent dans d'excellentes conditions.

Comme il y a quelques manquants, M. Malagu les remplace par des greffés soudés qui viennent mal au milieu des autres. Il serait, croyons-nous, préférable de planter quelques bons porte-greffes et venir les greffer de côté l'année suivante.

Entre M. Planchon, le propriétaire, et M. Malagu, le fermier, il existe une association très heureuse, que nous voudrions voir plus communément employée dans les pays vignobles. Il est de toute importance, pour assurer la prospérité de la plantation, d'intéresser par les produits en nature l'ouvrier qui travaille.

Le contrat stipulé à Antogny est le suivant : M. Planchon donne à son fermier le plant greffé (payé 250 francs le 1.000) plus 150 francs par arpent l'année de la plantation, et 100 francs tous les ans par arpent jusqu'à la troisième année.

M. Malagu fait tout le travail, puis à la troisième année, le partage de la récolte a lieu par moitié.

Cette sorte de métayage ne peut que donner d'excellents résultats que la Commission a d'ailleurs pu apprécier. Aussi accorde-t-elle à M. Planchon une *médaille de bronze grand module* offerte par la Société des Agriculteurs de France, et à son dévoué collaborateur, M. Malagu, une *médaille de bronze.*

Mme veuve Louis BLOT à la Grenadière Saint-Cyr-sur-Loire)

Ce vignoble comprend 2 hectares divisés en un certain nombre de parcelles.

D'un seul coup d'œil, l'aspect général du vignoble est des plus favorables; l'on voit immédiatement que Mme Blot s'est imposée les plus grands sacrifices pour la création de ces vignes entretenues merveilleusement.

Le défoncement a été opéré sur une ancienne vigne francaise, à la main à 0m,50 de profondeur. Il a coûté 4 fr., 50 la chaînée, et dans le clos des Perrières il a été rencontré de tels blocs de pierre dure que la mine a dû être employée bien souvent et que le travail est revenu à 15 francs la chaînée.

Dans ce clos, le calcimètre accuse 34 p. 100 de calcaire, ce qui pourrait bien compromettre l'avenir des Riparias et Solonis qui y sont greffés. Le Monticola se montrera plus résistant à la chlorose.

Dans les autres endroits, la terre est d'une profondeur et d'une fertilité remarquables et les greffes de 2, 3, 4 et 5 ans y poussent si vigoureusement que des Côts en particulier étaient méconnaissables. Des Grollots, Pinots, Malvoisies, Nobles ou Meunier-Gamay sont en tous points remarquables.

Quelques producteurs directs, Noah, Truimph, Duchess, Canada, Huntingtdon, périclitent au milieu de l'exhubérance générale.

Tout est aligné mathématiquement et d'une propreté rigoureuse. Ces soins peut-être exagérés deviennent nuisibles en ce qui concerne les rognages et les épamprages pratiqués trop radicalement. Le système radiculaire d'une puissance extrême dans ce milieu fertile doit être toujours accompagné, pour que l'équilibre végétal soit maintenu, par un système aérien proportionnel.

Or, les amputations radicales exercées sur ce dernier pourraient être funestes à l'avenir du végétal.

La Commission a voulu reconnaitre combien l'exemple donné à la Grenadière était heureux, et a accordé à Mme Blot le 8e prix et une *médaille d'argent.*

Depuis la transformation accomplie à la Grenadière, Mme Blot

a à son service M. Guimier, Eugène, chef vigneron d'une réelle valeur, à qui il est accordé une *médaille de bronze grand module* a titre de collaborateur.

(*A suivre.*)

CH. BACON,
Rapporteur.

Journal météorologique

DÉCEMBRE 1895

1. Brouillard ; ciel couvert du cirro-stratus à 7 h. du matin ; à moitié couvert de cumulo-nimbus à midi et de strato-cumulus à 8 h. du soir. — 2. Brouillard ; rosée ; à moitié couvert de strato-cumulus à 7 h. du matin ; aux trois quarts couvert de cumulus à midi et à 8 h. du soir. — 3. Brouillard ; couvert de cumulus toute la journée ; pluie à 9 h. du soir. — 4. Brouillard ; à moitié couvert de cirro-stratus à 7 h. du matin ; couvert de cirro-cumulus à midi ; quelques cirrus à 8 h. du soir. — 5. Aux trois quarts couvert de cumulus à 7 h. du matin ; couvert de cumulus à midi et à 8 h. du soir. — 6. Couvert de cumulus toute la journée ; pluie à 1 h. du soir ; forte averse à 5 heures du soir. — 7. Couvert de strato-cumulus à 7 h. du matin et de cumulo-nimbus à midi ; à moitié couvert de cirro-stratus à 8 h. du soir ; pluie à 10 h. du matin ; grêle à 3 h. 45 du soir. — 8. Gelée blanche et gelée à glace ; quelques cirrus à 7 h. du matin et à midi ; clair à 8 h. du soir. — 9, 10, 11 et 12. Couvert de cumulus et de strato-cumulus ; brouillard le 9 et le 12 ; brume le 10 et le 11 ; pluie les 9, 10 et 12. — 13. Couvert de cumulus à 7 h. du matin ; à moitié couvert de cirro-cumulus à midi et à 8 h. du soir ; pluie à 7 h. 30 du matin. — 14. Quelques cirrus à 7 h. du matin ; couvert de cumulus à midi et à 8 h. du soir ; quelques gouttes d'eau à midi. — 15. Ciel couvert de cumulo-nimbus et pluie presque toute la journée ; éclaircie à 8 h. du soir. — 16. Quelques cirrus à 7 h. du matin et à 8 h. du soir ; couvert de cumulo-nimbus à midi ; un peu d'eau à 1 h. du soir. — 17. Brouillard ; aux trois quarts couvert de strato-cumulus à 7 h. du matin, de cirro-cumulus à midi ; couvert de cumulo-nimbus à 8 h. du soir ; pluie à 1 h. 30 du soir. — 18. Quelques cirrus à 7 h. du matin ; clair à midi et à 8 h. du soir. — 19. Gelée à glace ; couvert de cumulus à 7 h. du matin, de strato-cumulus à midi et à 8 h. du soir. — 20. Gelée à glace ; couvert de strato-cumulus à 7 h. du matin et à midi ; clair à 8 h. du soir. — 21. Brouillard ; gelées blanche et à glace ; à moitié couvert de cumulus à

7 h. du matin; clair à midi et à 8 h. du soir. — 22. Gelées blanche et à glace; à moitié couvert de cirro-stratus à 7 h. du matin et à 8 h. du soir; quelques cirrus à midi. — 23. Pluie; gelée à glace; verglas; couvert de cumulus à 7 h. du matin; quelques cirrus à midi; à moitié couvert de cirro-cumulus à 8 h. du soir. — 24. Couvert de cumulus à 7 h. du matin et à midi: au quart couvert de cirro-stratus à 8 h. du soir: pluie à midi. — 25. Pluie; à moitié couvert de cirro-cumulus le matin et à midi; clair à 8 h. du soir. — 26. Brouillard; gelée blanche; à moitié couvert de cirro-cumulus à 7 h. du matin; couvert de cumulus à midi et à 8 h. du soir; pluie à 5 h. 30 du soir. — 27, 28, 29, 30 et 31. Couvert de cumulus et de strato-cumulus: brouillard les 27, 28 et 31 : pluie les 27, 29, 30 et 31.

Pluies dans les diverses stations du département

Bassin de la Loire. — Montreuil, 74 m/m 8. — Villedômer, 48 m/m 2. — Vernou, 81 m/m 1. — Beaumont-la-Ronce, 78 m/m 9. — Notre-Dame-d'Oé, 82 m/m 6. — Mettray (Colonie), 66 m/m 4. — Tours (Portillon) P. C., 81 m/m 6. — Tours (la Tranchée), 80 m/m 8. — Tours (ville), 101 m/m 8. — Pernay, 86 m/m 7. — Channay, 71 m/m 0. — Gizeux, 67 m/m 9. — Restigné, 63 m/m 7.

Bassin du Cher. — Épeigné-les-Bois, 79 m/m 5.

Bassin de l'Indre. — Villeloin-Coulangé, 92 m/m 0. — Montrésor 81 m/m 1. — Loches (P. C.), 67 m/m 40. — Manthelan, 84 m/m 8. — Veigné, 74 m/m 4. — Monts, 81 m/m 0. — Villaines, 72 m/m 06. — Azay-le-Rideau, 73 m/m 5. — Lignières, 60 m/m 9. — Saint-Benoît (hors bois), 74 m/m 2 (sous bois), 53 m/m 9. — Rigny-Ussé, 72 m/m 8. — Huismes, 71 m/m 3.

Bassin de la Creuse. — Preuilly, 75 m/m 1. — Barrou, 82 m/m 6. — Abilly, 71 m/m 6. — Ligueil, 67 m/m 4.

Bassin de la Vienne. — Pussigny, 68 m/m 3. — Rilly, 74 m/m 2. — Pouzay, 68 m/m 65. — Parcay-sur-Vienne, 64 m/m 9. — Saint-Épain, 66 m/m 3. — Rivière, 73 m/m 6.

Bassin du Loir. — Villiers-au-Bouin, 73 m/m 6.

Notes des correspondants

Épeigné-les-Bois. — En décembre, il y a eu 22 jours de pluie. Cette pluie, bien que peu abondante, n'en a pas moins retardé la taille de la vigne.

Température générale du mois au-dessus de la moyenne. (*Chollet*).

Lignières. — A l'exception des journées des 19, 20, 21 et 22, le mois de décembre, ordinairement froid, s'est caractérisé par une température douce bien supérieure à la normale, avec un léger excès d'humidité.

La taille et la plantation de la vigne se poursuivent avec une activité qui semblerait faire croire que le printemps a fait son apparition.

Quoi qu'il en soit, l'excellente récolte faite en 1895, a eu pour effet de donner à la culture de la vigne épargnée jusqu'ici par le phyxollera, une extension considérable ; tout le monde plante, expérimente les engrais chimiques, étudie les cépages nouveaux, quelques-uns, qui suivent pas à pas les progrès accomplis en viticulture, ont déjà procédé au badigeonnage au sulfate de fer. Disons en passant, que les expériences tentées de ce côté, en 1895, ont pleinement réussi et ouvert les yeux à bon nombre d'incrédules. (*Roy.*)

Parçay-sur-Vienne. — Le mois de décembre s'est montré très clément, nous n'avons presque pas eu de gelée et toujours une température normale. Mais l'hiver se passera-t-il sans qu'il fasse de grands froids ? Je ne le crois pas. Les mois de janvier et mars n'ont pas dit leur dernier mot. Et du reste il nous faut de fortes gelées d'hiver pour nous préserver des terribles gelées printanières. (*Moindron.*)

Rivière. — Le mois de décembre a été doux mais brumeux ; grâce à cette humidité et à cette température modérée, la végétation commence à se réveiller. Les boutons du tilleul et même du marronnier d'Inde ont grossi ; certains bourgeons du lilas se sont ouverts laissant apercevoir des feuilles naissantes. J'ai vu également, sur un chasselas, un œil dont la grosseur indiquait un mouvement de la sève et la vigne nouvellement taillée goutte comme au printemps. Ce sont des faits certainement remarquables pour la saison, mais qui démontrent aussi qu'un froid subi et rigoureux causerait des dégâts sensibles. Tout porte à croire que l'hiver sera tardif comme l'année dernière.

En attendant, les travaux se font dans d'excellentes conditions et les bestiaux trouvent au dehors une nourriture qui économise le contenu des fenils. (*Lecomte.*)

Certifié conforme aux feuilles d'observations.
A. CHATAIGNER.

OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES

MOIS DE DÉCEMBRE 1895

DATES	THERMOMÈTRE Minima	Maxima	matin 7 h.	midi	soir 8 h.	PSYCHROMÈTRE matin 7 h.	midi	soir 8 h.	BAROMÈTRE A 0° matin 7 h. 700 +	midi 700 +	soir 8 h. 700 +	VENT direct. moy.	Force moyenne	Pluie à 8 h. soir	État moyen du ciel Phénomènes divers
1	6.2	9.8	6.2	9.4	6.4	96	81	86	59.51	60.69	61.00	NW	1		●O
2	5.0	11.4	5.4	9.2	8.0	91	82	85	62.61	63.37	64.00	W	1		◕O⁘
3	2.4	9.8	4.0	8.6	7.4	90	74	76	63.81	63.92	63.60	SW	1		●O•
4	6.6	11.0	6.6	10.4	7.2	91	69	77	64.32	65.48	64.75	W	1	0.2	◑O
5	7.8	13.6	9.4	12.8	11.0	86	76	74	61.63	61.02	59.01	W	3	0.2	●•
6	11.2	13.4	11.2	12.0	10.4	82	72	76	54.81	53.07	51.96	W	3	2.9	●•
7	2.8	7.6	6.0	5.4	3.2	74	88	74	53.39	53.75	54.32	WNW	3	3.3	◕•▲
8	— 0.2	6.2	— 0.2	6.0	1.8	77	85	83	59.94	62.33	62.97	W	1		○✶▲
9	3.2	10.4	4.0	9.6	9.4	93	95	92	60.82	61.00	60.32	WSW	1	1.1	●O•
10	9.0	10.2	9.0	10.0	9.2	97	95	89	58.17	57.83	57.51	W	1	3.0	●O•
11	6.8	9.6	6.8	9.4	7.6	94	86	82	58.50	59.42	58.98	Calme	0		●O
12	3.2	10.8	4.4	6.6	9.0	94	89	83	57.64	56.57	48.51	W	1	3.9	●O•
13	3.8	7.4	4.0	7.2	3.6	70	66	77	44.51	47.89	50.14	W	4	4.2	◑•
14	2.6	8.6	4.8	7.4	8.2	90	80	87	52.86	54.32	53.45	W	1	0.2	◕•
15	2.8	12.2	11.4	9.6	3.0	93	93	83	46.38	41.94	43.51	SW	1	13.1	◕•
16	1.6	8.4	4.2	8.4	4.4	87	77	82	41.52	41.65	41.63	SW	2	0.1	◑•
17	3.2	8.6	3.2	8.4	5.6	87	52	81	42.42	43.55	44.96	SE	2	2.1	●O•
18	1.4	7.8	2.0	7.2	2.2	86	74	80	47.02	47.49	47.58	E	1		◔
19	— 1.8	0.4	— 1.2	— 0.6	— 0.4	85	79	78	47.54	48.50	51.54	ENE	3		●▲
20	— 1.6	1.2	— 1.6	0.4	— 0.8	78	70	71	53.15	54.09	55.00	NNE	2		◕▲
21	— 0.2	4.4	0.0	4.4	— 1.2	89	60	86	54.53	55.49	55.22	SSWW	1		○O✶▲
22	— 3.2	2.8	— 3.2	2.0	— 0.6	88	66	81	53.07	51.32	48.44	E	1		◔★▲
23	— 0.8	9.6	0.6	4.8	4.8	93	63	74	48.21	47.92	46.19	E	1	1.0	◑•▲
24	+ 2.8	8.0	4.0	6.2	8.0	87	97	91	41.23	40.07	39.02	ESE	1	5.4	◕•
25	5.4	12.6	5.6	11.0	6.4	85	81	85	44.27	46.63	48.95	SW	1	6.3	◔•
26	2.2	8.0	2.2	7.8	6.6	89	77	81	51.30	51.91	51.16	SSE	1	1.0	◕O•✶
27	5.6	7.4	5.8	7.0	7.2	94	77	94	58.07	62.40	66.43	NW	1	5.0	●O•
28	5.8	6.8	6.0	6.4	6.6	94	77	80	67.49	67.60	64.82	SSE	1		●O
29	8.0	12.2	10.6	12.2	11.6	85	91	91	59.74	59.62	57.88	SW	1	20.2	●•
30	11.6	13.2	11.6	13.2	12.0	98	93	95	56.61	55.92	55.53	WSW	1	5.8	●•
31	9.6	11.4	10.0	10.4	8.2	95	93	90	56.97	57.99	59.72	Calme	0	1.8	●O•

Moy. des minima	Moy. des maxima	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyennes	Moy.	Moy.	Moy.	Vent domin.	Moy.	Total m/m	Moy. de nébulosité (Maxim. 10)
4°.28	8°.86	4°93	7°83	5°.93	88,32 | 79,29 | 82,74	754,22	754.65	754.45	W	1,44	80,8	7,32

Plus basse température	Plus h. tempér.	Moyenne des trois séries d'observation	Maxim. d'humidité	Plus haute pression	Plus basse pression
—3°2 le 22 à 7 h. m.	13°6, le 5 à 1 h. s.	6°.23	98 le 30 à 7 h. m.	768.01 le 28 à 10 h. m.	738,82, le 24 à 5 h. s.
			Minim. d'humidité 47 le 17, à 1 h. s.		

Moyenne des minima et des maxima	Moyenne du mois	Moy. de l'état hyg.	Moyenne du mois
6°.57	6°.31	83.45	754,44

Direction moyenne du vent d'après trois observations par jour

Calme...	8	S....	[illegible]
N........	0	SSE....	[illegible]
NNW....	0	SE.....	[illegible]
NW......	6	ESE.....	[illegible]
WNW....	4	E.....	[illegible]
W.......	30	ENE....	[illegible]
WSW...	3	NE....	[illegible]
SW......	11	NNE....	[illegible]
SSW....	4		

SIGNES

○	Ciel clair	3 jours.	•	Pluie	20 jours.
◔	— 1/4 couvert	2 —	★	Neige	0 —
◑	— 1/2 couvert	4 —	⁘	Rosée	1 —
◕	— 3/4 couvert	8 —	✶	Gelée blanche	4 —
●	— couvert	14 —	▲	Gelée à glace	6 —
O	Brouillard ou brume	14 —	Z	Orage	0 —
E	Eclairs sans tonnerre	0 —	■	Grêle	1 —

NOTA. — La force du vent est marquée par les chiffres suivants : 0, calme ou presque nul; 1, faible; 2, modéré; 3, assez fort; 4, fort; 5, violent; 6, ouragan.

Le Directeur du service, A. CHATAIGNER

Journal météorologique

JANVIER 1896.

Du 1er au 8. Ciel complètement couvert de cumulus et de strato-cumulus ; éclaircie le 4 à 8 h. du soir; brouillard les 1er, 3 et 4; brume le 2 et le 5; pluie le 8 à 7 h. du soir; gelée blanche le 6; gelées à glace les 6, 7 et 8. — 9, 10 et 11. Ciel clair; quelques cirrus le 10 à midi; gelée à glace les 9, 10 et 11. — 12 et 13. Complètement couvert de strato-cumulus et de cumulus ; brouillard le 13; quelques gouttes d'eau le 13 dans l'après-midi; un peu de neige le 12; gelée blanche le 12; gelée à glace les 12 et 13. — 14. Pluie; couvert de cumulus à 7 h. du matin et à midi; au tiers couvert de cumulus à huit heures du soir. — 15. Brouillard; pluie; gelée à glace; complètement couvert de cirro-cumulus et de stratus. — 16. Clair à 7 h. du matin ; quelques cirrus à midi; couvert de cumulus à 8 h. du soir ; brume. — 17 et 18. Couvert de cumulus et de strato-cumulus; brouillard ; quelques gouttes d'eau le 17 à 7 h. du matin. — 19. Aux trois quarts couvert de strato-cumulus à 7 h. du matin et à midi ; couvert de cirro-cumulus à 8 h. du soir. — 20, 21 et 22. Complètement couvert de cumulus; brouillard le 21 ; gelée à glace le 22. — 23. Gelées blanches et à glace; aux trois quarts couvert de cirro-cumulus à 7 h. du matin; clair à midi et à 8 h. du soir. — Du 24 au 29. Ciel complètement couvert; brouillard les 24, 25, 27 et 28; pluie les 25, 26, 27 et 28; gelée à glace les 24 et 25. – 30. Gelées blanches et à glace; couvert de cirro-cumulus à 7 h. du matin, de strato-cumulus à midi ; clair à 8 h. du soir. — 31. Brouillard ; gelées blanche et à glace ; clair à 7 h. du matin ; complètement couvert de strato-cumulus à midi; aux trois quarts couvert de strato-cumulus à 8 h. du soir.

Pluies dans les diverses stations du département

Bassin de la Loire. — Montreuil, 17 m/m 3. — Vernou, 17 m/m 1. — Beaumont-la-Ronce, 6 m/m 0. — Notre-Dame-d'Oé, 20 m/m 2. — Mettray (Colonie), 20 m/m 5. — Tours (Portillon), P. C. 17 m/m 4. — Tours (la Tranchée), 17 m/m 2. — Tours (Ville), 21 m/m 6. — Pernay, 14 m/m 7. — Mazières, 16 m/m 0. — Channay, 15 m/m 4. — Gizeux, 21 m/m 6. — Restigné, 14 m/m 1.

Bassin du Cher. — Epeigné-les-Bois, 24 m/m 1.

Bassin de l'Indre. — Villeloin-Coulangé, 18 m/m 3. — Montrésor, 17 m/m 5. — Loches (P. C.), 8 m/m 55. — Manthelan, 14 m/m 1. — Veigné, 16 m/m 0. — Monts, 13 m/m 3. — Villaines, 19 m/m 2. — Azay-le-Rideau, 17 m/m 5. — Lignières, 18 m/m 2. — Saint-Benoît (hors bois), 10 m/m 3; (sous bois), 8 m/m 9. — Rigny-Ussé, 21 m/m 4. — Huismes, 14 m/m 3.

Bassin de la Creuse. — Preuilly, 19 m/m 6. — Barrou, 20 m/m 9. — Abilly, 15 m/m 7. — Ligueil, « m/m ».

Bassin de la Vienne. — Pussigny, 15 m/m 8. — Rilly, 16 m/m 8. — Pouzay, 16 m/m 9. — Parçay-sur-Vienne, 19 m/m 5. — Saint-Epain, 18 m/m 9. — Rivière, 15 m/m 2.

Bassin du Loir. — Villiers-au-Bouin, 10 m/m 4.

Notes des correspondants

Montreuil. — Le mois de janvier a été en général assez bon, sauf pendant cinq ou six jours pendant lesquels un vent fort et froid du Nord-Est s'est fait sentir un peu vivement.

Pendant ce mois le soleil ne s'est pas beaucoup montré. Quoique le ciel soit resté couvert il n'a été enregistré que très peu d'eau. Il est aussi à remarquer que dans les derniers jours du mois, la pression atmosphérique a été très forte: le baromètre a monté à une hauteur peu commune et beaucoup de particuliers possédant un baromètre l'ont rarement observé à cette hauteur.

A la campagne les blés sont assez beaux. Il faut espérer que le mois de février ne leur sera pas trop défavorable avec ses gels et dégels. (*Ranvoizé.*)

Beaumont-la-Ronce. — Jusqu'ici pas d'hiver: pas de froid, pas de neige, pourvu que février ne suive pas l'exemple de celui de 1895.

Toutes les récoltes en terre sont belles.

Les vins maintiennent leurs cours; par contre les blés ne se relèvent pas. (*Maronneau.*)

Villaines. — Le thermomètre s'est beaucoup élevé dans les trois derniers jours du mois de janvier.

Mois brumeux mais pas froid; quelques jours seulement dans la première dizaine du mois, le thermomètre est descendu au-dessous du zéro à neuf heures du matin. Les récoltes sont belles; il ya de l'herbe dans les blés; un peu de froid, de la neige auraient fait du bien. (*Royer.*)

Preuilly-sur-Claise. — Jusqu'à présent l'hiver ne s'annonce pas comme devant être bien rigoureux. La température du mois de janvier a été relativement douce. Cependant un froid assez vif se fait sentir depuis le 31 janvier. Les blés sont beaux et bien poussés. De grandes gelées pourraient bien leur faire du mal. (*Carpentier.*)

Saint-Épain. — Le mois de janvier nous a donné dans le première quinzaine une période assez froide. le thermomètre étant descendu le 12 à — 9°; peu d'eau, mais un ciel presque toujours complètement couvert et brumeux.

Les récoltes en terre ont un bel aspect. (*L. P. Chollet.*)

Pussigny. — Température plutôt douce que froide. On continue les labours comme au printemps. Depuis le 15 décembre les riverains de la Vienne sont occupés à couper les osiers. Du 9 au 12 janvier nous avons eu quelques jours de froids sérieux — 8° au minimum. Cependant la neige ne s'est pas encore montrée. *Parfait.*)

Certifié conforme aux feuilles d'observations.

A. CHATAIGNER.

OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES

MOIS DE JANVIER 1895

DATES	Thermomètre Minima	Thermomètre Maxima	Thermomètre matin 7 h.	Thermomètre midi	Thermomètre soir 8 h.	Psychromètre matin 7 h.	Psychromètre midi	Psychromètre soir 8 h.	Baromètre à 0° matin 7 h. 700 +	Baromètre à 0° midi 700 +	Baromètre à 0° soir 8 h. 700 +	Vent direct. moy.	Vent force moyenne	Pluie à 8 h. soir	État moyen du ciel Phénomènes divers
1	1.8	6.4	3.0	5.6	4.4	97	94	94	62.06	63.45	63.64	Calme	0	1.0	●◉•
2	3.2	6.2	4.4	5.8	3.2	87	82	82	62.47	62.50	62.22	E	2	1.0	●◉•
3	0.6	2.2	1.6	1.8	0.8	97	96	96	61.43	61.07	60.18	ESE	3		●◉
4	1.6	4.8	2.2	3.6	3.4	93	90	83	59.48	60.24	61.60	ENE	2		●◉
5	0.4	2.0	0.6	1.4	0.2	82	70	82	65.34	67.33	69.05	E	3		●◉
6	— 1.6	0.4	— 1.6	— 0.2	— 1.0	92	78	88	69.90	70.12	70.03	NE	1		●▲✶
7	— 1.2	0.2	— 1.2	0.0	— 1.2	85	79	81	69.84	69.97	70.48	ENE	2		●▲
8	— 2.0	3.8	— 2.0	0.8	3.0	84	74	70	70.51	71.26	70.43	NE	3	0.1	●•▲
9	— 0.4	1.4	— 0.2	1.2	— 2.2	85	65	73	71.24	72.32	73.05	NE	4		○▲
10	— 5.4	— 0.6	— 5.4	— 1.0	— 3.2	86	52	73	72.61	71.76	69.98	NE	8		○▲
11	— 7.6	— 1.8	— 7.6	— 2.6	— 6.2	65	50	59	68.07	67.52	67.01	ENE	3		◉▲
12	— 5.0	— 0.2	— 1.8	— 0.4	— 0.8	80	40	74	63.24	65.00	63.32	Calme	0	0.2	●★✶▲
13	— 1.0	4.2	— 0.2	3.6	2.2	86	76	87	60.29	59.99	57.04	WSW	1	0.4	●◉•▲
14	1.2	9.6	2.4	7.8	5.0	97	89	83	48.25	45.86	49.72	WSW	2	7.2	◕•
15	— 0.2	9.4	0.0	5.0	8.2	86	77	84	54.03	54.47	54.39	WSW	2	0.3	●◉•▲
16	2.2	10.0	2.6	8.2	6.8	90	70	75	61.86	64.98	66.04	W	1		◕◉
17	6.0	10.2	6.4	9.8	8.4	94	86	86	66.52	67.21	67.00	W	1	0.1	●◉•
18	6.4	10.6	6.4	9.2	8.4	89	89	73	66.25	66.24	64.02	W	1		●◉
19	4.6	7.0	4.6	6.4	4.2	90	74	80	63.53	64.17	64.52	E	2		●
20	2.8	4.8	3.0	4.8	2.4	89	83	83	65.46	65.92	65.88	E	2		●
21	1.0	1.4	1.0	1.2	1.0	82	89	81	65.90	66.24	65.89	E	2		●◉
22	— 1.8	2.2	— 1.6	1.0	0.0	96	78	80	64.62	65.03	64.40	SE	1		●▲
23	— 1.8	4.6	— 0.8	4.2	— 0.6	85	57	79	64.09	64.51	64.04	E	1		◔✶▲
24	— 1.0	— 0.6	— 1.0	— 0.6	— 0.6	89	85	87	63.13	63.86	63.82	S	2		●◉▲
25	— 0.6	7.2	— 0.2	6.4	4.8	90	70	81	63.39	63.47	62.15	SW	1	0.2	●◉•▲
26	4.6	11.0	8.2	10.6	8.8	98	90	89	60.82	62.74	64.64	NW	1	3.7	●•
27	7.4	10.4	7.6	10.4	8.2	94	70	84	66.31	67.25	67.06	NE	1	0.1	◕◉•
28	5.8	9.6	5.8	8.0	7.6	91	86	92	67.50	68.94	70.03	Calme	0	1.2	◕◉•
29	4.4	5.6	4.6	5.4	4.0	90	83	93	73.06	75.90	77.51	ENE	3	1.7	●•
30	0.4	3.0	0.6	3.0	— 0.2	85	80	87	77.80	78.34	77.36	ESE	2		◕✶▲
31	— 3.0	— 0.6	— 3.0	— 1.0	— 2.2	92	86	85	77.32	77.05	74.82	NE	2		◉◉✶▲

Moy. des minima	Moy. des maxima	Moyenne (matin)	Moyenne (midi)	Moyenne (soir)	Moyennes (psychromètre)	Moy. (baromètre matin)	Moy. (midi)	Moy. (soir)	Vent domin.	Moy.	Total m/m	Moy. de ... (Maxim. ...)
0°,70	4°,67	1°23	3°87	2°.47	88,51 | 77,03 | 81,67	765.43	765.92	765.85	E	1,80	17,2	8.00

Plus basse température — 7°6 le 11 à 7 h. m.

Plus h. temper. 11°, le 26 à 11 h m.

Moyenne des minima et des maxima 2°,68

Moyenne des trois séries d'observation 2°.52

Moyenne du mois 2°.60

Maxim. d'humidité 99 le 19 à 10 h. m.

Minim. d'humidite 37 le 12, à 1 h. s.

Moy. de l'état hyg. 82,40

Plus haute pression 778,42 le 30 à 11 h. m.

Plus basse pression 744,92, le 14 à 2 h. s.

Moyenne du mois 765,73

Direction moyenne du vent d'après trois observations par jour

Calme...	8	S.	[illegible]
N........	0	SSE. . .	[illegible]
NNW....	0	SE......	[illegible]
NW......	1	ESE.....	[illegible]
WNW....	0	E. . . .	2
W.......	14	ENE..	[illegible]
WSW....	6	NE...	[illegible]
SW......	4	NNE..	[illegible]
SSW....	1		

SIGNES

○	Ciel clair	3 jours.	•	Pluie	12 jours.
◔	— 1/4 couvert	2 —	★	Neige	1 —
◑	— 1/2 couvert	1 —	⁘	Rosée	0 —
◕	— 3/4 couvert	3 —	✶	Gelée blanche	5 —
●	— couvert	22 —	▲	Gelée à glace	15 —
◉	Brouillard ou brume	16 —	Z	Orage	0 —
E	Eclairs sans tonnerre	0 —	■	Grêle	0 —

NOTA. — La force du vent est marquée par les chiffres suivants : 0, calme ou presque nul; 1, faible; 2, modere; 3, assez fort; 4, fort; 5, violent; 6. ouragan.

Le Directeur du service A. CHATAIGNER

TARIF DES ANNONCES

—

Les Annales de la Société ne reçoivent que des annonces agricoles :

MACHINES AGRICOLES, BÉTAIL, SEMENCES, ENGRAIS, ETC.

	1 fois	5 fois	10 fois
Pour 1/4 de page,	4 fr.	14 fr.	24 fr.
Pour 1/2 —	6	22	36
Pour 1 —	10	36	50
Pour 2 —	16	56	80

Pour les OFFRES et DEMANDES (*serviteurs agricoles, échanges, locations*, etc. etc.) qui seront faites à deux colonnes, le prix sera de 1 fr. les cinq lignes et de 50 centimes pour les lignes en plus.

Prix minimum d'une annonce, 1 franc.

—

Tout ce qui concerne les annonces agricoles devra être adressé *franco* à **M. le Secrétaire perpétuel de la Société d'Agriculture d'Indre-et-Loire, à Tours.**

Les demandes devront être accompagnées du prix de l'annonce demandée, ou au moins indiquer le mode de recouvrement à employer dans le plus bref délai.

Les Annales paraissent tous les mois, dans les premiers jours de chaque mois.

Le prix de l'abonnement aux Annales est de 6 francs par an.

Le numéro coûte 1 fr. 50 centimes.

NOTA. — Les Annales sont envoyées à tous les membres de la Société, aux Sociétés correspondantes et aux abonnés.

TABLE

DES MATIÈRES CONTENUES DANS CE NUMÉRO

JOURS DES REUNIONS

Séance générale, deuxième samedi de chaque mois, à une heure, rue du Général-Jameron, 4 *bis*.

TIRAGES A PART.

D'après le traité signé avec M. Rouillé-Ladevèze, les membres de la Société auront le droit de faire effectuer des tirages à part de leurs Mémoires aux conditions suivantes :

La feuille de 16 pages, le cent.	6 »
La feuille de 16 pages, les deux cents.	10 »
Une demi-feuille isolée, le cent.	4 »

AVIS

En insérant dans ses Annales les mémoires de ses membres, la Société les considère comme propres à leurs auteurs, et n'entend leur donner ni approbation ni improbation.

Toutes les communications relatives aux Annales doivent être adressées *franco*, à M. Aug. Chauvigné, Secrétaire perpétuel, rue George-Sand, 4, à Tours.

Le Gérant, Jules Deslis.

ANNALES
DE LA
SOCIÉTÉ D'AGRICULTURE
SCIENCES
ARTS ET BELLES-LETTRES
Du département d'Indre-et-Loire

PUBLIÉES SOUS LA DIRECTION DE M. AUGUSTE CHAUVIGNÉ
Secrétaire Perpétuel, Rédacteur



CENT TRENTE-CINQUIÈME ANNÉE

TOME LXXVI

N° 3 — Mars 1896



TOURS
L. PÉRICAT, LIBRAIRE DE LA SOCIÉTÉ
35, Rue de la Scellerie, 35
1896

(Voir, à la fin du Bulletin, le tarif des Annonces)

Les Archives de la Société sont transférées rue du Général-Jameron
(Siège de la Société)

BUREAU DE LA SOCIÉTÉ

(1896, 1897, 1898)

Président : M. ALLUCHON, directeur de la Briche, par Rillé (Indre-et-Loire).

Vice-Présidents : MM. DUGUÉ, ✠ (O. du M. A.), professeur d'agriculture, rue Traversière, 32, Tours.
PIC-PARIS (Jules), r. de Buffon, 35, Tours.

Secrétaire perpétuel : M. CHAUVIGNÉ (Auguste), ✪, O. I., rue George-Sand, 4, Tours.

Secrétaire adjoint : M. SADOUX (Alfred), viticulteur à La Grille, par Loches (Indre-et-Loire).

Trésorier : M. GAUVIN, rue Lakanal, 81, Tours

EXTRAIT DES PROCÈS-VERBAUX

Séance du 8 Février 1896

PRÉSIDENCE DE M. DUGUÉ, VICE-PRÉSIDENT

La séance est ouverte à une heure et demie.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté sans observations.

CORRESPONDANCE. — Lettre des Forges du Creusot relative à une nouvelle annonce dans les *Annales*, pour 1896, aux mêmes conditions. — *Notice* de la Société d'agriculture des Landes sur le Black Rot.

Par suite de diverses difficultés, il est décidé que la quittance de la cotisation devra être présentée à chaque nouveau membre dans le mois qui suivra son élection.

A la fin de l'exercice 1895, divers membres ayant refusé plusieurs fois le paiement de leur cotisation sans jamais avoir donné leur démission, sont rayés de la liste des membres de la Société.

Le Secrétaire perpétuel communique alors les résultats de ses pourparlers avec M. le Dr Schoofs, propriétaire du local de la Société. Après discussion, il a été convenu que le prix du loyer annuel serait, à partir du 25 juin 1896, de 400 francs net d'impôts. Un nouveau bail sera signé entre M. Schoofs et la Société. Les membres présents approuvent cette nouvelle convention.

M. Blanchard, chargé de l'examen d'une protestation de la Société des agriculteurs de France, contre le projet de loi sur la réforme des droits de succession, communique son rapport conforme d'ailleurs à la protestation. La Société en accepte les conclusions et transmettra la protestation à qui de droit.

Sur la proposition de M. Dugué, il est décidé que les cours de greffage auront lieu cette année les 14 et 21 mars, et le concours de Tours le 28 mars. Ceux de Loches et de Chinon auront lieu le 15 et le 16 avril prochain.

Les Commissions d'examen restent les mêmes et seront constituées au fur et à mesure des Concours.

L'ordre du jour étant épuisé, M. le Président fait la présentation comme membres titulaires des personnes dont les noms suivent :

MM. Gaillard-Souriau, Honoré, propriétaire à Berteau, commune de Pussigny, par Port-de-Piles, présenté par MM. Alluchon et Chauvigné ;

Fergon, fabricant d'instruments agricoles, à la Tranchée, à Saint-Symphorien, présenté par MM. Alluchon et Pinguet-Guindon ;

Laizon, Auguste, notaire à Gizeux, présenté par MM. Alluchon et G. Bouché ;

Guérin, Paul, propriétaire à Gizeux, présenté par MM. Alluchon et Demont-Jamet.

Le Secrétaire perpétuel fait alors appel à l'activité des membres présents pour mener à bonne fin le projet de rénovation de la section des Sciences, Arts et Belles-Lettres, et espère qu'ils apporteront bientôt de nouveaux éléments de succès.

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée à trois heures.

Le secrétaire perpétuel,
Auguste CHAUVIGNÉ.

Séance du 14 *Mars* 1896

PRÉSIDENCE DE M. DUGUÉ, VICE-PRÉSIDENT

La séance est ouverte à une heure et demie.

La séance a lieu concurremment avec le premier Cours de greffage, organisé par la Société dans la salle de musique, rue Saint-Saturnin. En l'absence du secrétaire perpétuel empêché et qui s'est fait excuser, la lecture du procès-verbal de la dernière séance est remise à la prochaine réunion.

M. Dugué fait une conférence sur la vigne américaine et la reconstitution, il parle des différentes greffes en usage et donne des conseils pratiques et théoriques aux greffeurs présents en grand nombre. Cette causerie est suivie d'un cours pratique fait par les moniteurs de la Société.

M. le Président fait la présentation comme membre titulaire de M. G. Berger, propriétaire à Belair, par Cinq-Mars, présenté par MM. Chauvigné et Alluchon.

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée à trois heures et demie.

Le secrétaire perpétuel,
Auguste CHAUVIGNÉ.

INDUSTRIES AGRICOLES

LA BETTERAVE

Dans un précédent article nous avons montré l'intérêt considérable qui s'attache à la culture des plantes sarclées dites industrielles, c'est-à-dire susceptibles d'être transformées à la ferme en sucre ou en alcool et avec le résidu desquelles il est avantageux d'entretenir et d'engraisser un nombreux bétail, gros producteur de fumier.

La betterave et le topinambour sont les deux plantes sarclées par excellence dont nous allons nous occuper au point de vue agricole et industriel.

Nous ne traiterons que la betterave industrielle, mais ce que nous dirons de celle-ci peut aussi bien s'appliquer à la betterave fourragère dont elle ne diffère que par la forme et la teneur plus élevée en sucre.

Au point de vue agricole, cette plante est essentiellement améliorante, en ce sens qu'elle a besoin pour réussir d'une très bonne préparation du sol, d'un sarclage pour l'enlèvement de l'excédent des plants, de trois binages à la main, et deux ou trois passages à la houe à cheval afin de maintenir le sol dans un état parfait d'ameublissement et de guéret qui permet l'absorption facile des pluies et de la rosée par capillarité.

Des fumures abondantes lui sont nécessaires en décembre ou janvier au plus tard, suivies immédiatement d'un labour profond, lequel doit-être fait en deux parties : la première qui doit servir uniquement à recouvrir le fumier d'une légère couche de terre, et la seconde d'une fouilleuse remuant le sous-sol sans le ramener à la surface. Il est reconnu que le fumier de ferme trop enterré se trouve privé en grande partie du contact de l'air, véhicule de tous les ferments, et se décompose mal ou trop lentement.

De plus, une addition importante d'engrais chimiques lui est absolument nécessaire et à forte dose, qu'elle supporte du reste à merveille, et sans laquelle elle ne donne généralement pas de bons résultats.

Nous conseillons 800 à 1,000 kilog. à l'hectare, suivant les terrains, se décomposant comme suit :

4 à 500 kilog. superphosphates riches dosant 15 à 16 d'acide phosphorique.

150 à 200 kilog. de chlorure de potassium ou de sulfate de potasse ;

300 kilog. de nitrate de soude.

Dans les sols argileux, la potasse peut être complètement supprimée car le sol en est toujours largement pourvu.

Il convient de répandre toujours le nitrate de soude en deux fois et par moitié : la première en mélange avec les autres engrais, avant de semer la betterave ; l'autre moitié doit être semée avec un égal poids de plâtre pour constituer une quantité totale de 300 kilog., plus facile à répandre.

Cette addition de nitrate est faite, après que les betteraves ont été éclaircies, c'est-à-dire laissées à la distance de 20 à 25 centimètres les unes des autres, au moyen d'un semoir à engrais muni d'une dispositions péciale permettant de laisser tomber l'engrais de chaque côté de la plante et aussi prêt que possible, sans cependant la recouvrir ; un binage à la main suivi d'un passage à la houe, afin de bien enterrer l'engrais, sont immédiatement exécutés.

La betterave se cultive à plat ou en billon, suivant la nature du sol exploité.

Dans presque toutes les terres du Nord, de la Beauce et de la Brie, la culture se fait généralement à plat et à 0m,45 entre les rayons.

Dans les sols argileux et froids, la culture en billon doit être toujours préférée. Cela se comprend assez facilement, car le billon, par sa forme même, expose aux rayons solaires une surface de terre bien plus grande qui accroît d'une manière sensible, par le réchauffement du sol, l'intensité de la végétation.

Ce système de culture est encore très recommandable dans tous les sols qui manquent de profondeur.

En général, les labours profonds d'hiver sont absolument indispensables à la culture de cette plante qui a besoin pour se développer d'une terre bien pourvue d'engrais, profonde et dans un état parfait d'ameublissement.

Vers le mois de février, il est fait un second labour, toujours précédé d'un coup de herse énergique.

A ce deuxième labour succèdent deux billonnages entre chacun desquels il convient de laisser un laps de temps de huit à dix jours, afin de permettre la germination des mauvaises graines.

Nous ne saurions trop le répéter : le fumier doit toujours être enterré avant l'hiver ou au commencement de celui-ci ; de cette façon il se décompose lentement et les betteraves qui sont cultivées dans ces conditions sont généralement mieux faites ; plus pivotantes et moins susceptibles de produire ces multiples racines qui font la désolation des cultivateurs et des industriels.

Le premier épandage d'engrais se fait à la volée à la main ou au semoir — nous préférons ce dernier — huit à dix jours après

le premier billonnage ; en refendant ces premiers billons pour effectuer le deuxième et dernier billonnage, l'engrais se trouve ainsi renfermé au milieu de ces derniers billons, au-dessus desquels la betterave sera semée, soit à la main, au poquet, ou au semoir ; nous préférons généralement ce dernier instrument.

(*A suivre.*) E. ALLUCHON.

La Briche, le 17 Avril 1896.

CONCOURS DE GREFFAGE DE 1896

ATTRIBUTION DE MÉDAILLES

Rapport présenté au Conseil municipal de Tours, dans la séance du vendredi 27 mars, par M. Michel-Ducoux, au nom de la Commission des finances [1].

MESSIEURS,

La lettre suivante a été adressée à M. le Maire,

MONSIEUR LE MAIRE,

J'ai l'honneur de vous adresser, au nom de la Société d'Agriculture d'Indre-et-Loire, la présente demande de médailles à offrir, au nom de la Ville de Tours, aux lauréats principaux du Concours de greffage que nous organisons pour le 28 mars prochain, dans la salle du Manège, gracieusement prêtée par vous à notre Société.

Le Bureau espère que vous voudrez bien mettre à sa disposition, comme en 1895, une série de médailles qui ont, d'ailleurs, produit les meilleurs résultats sur l'esprit des vignerons de notre pays.

Veuillez agréer, Monsieur le Maire, avec nos remerciements anticipés, l'assurance de nos sentiments profondément dévoués.

Le Secrétaire perpétuel,
Signé : Auguste CHAUVIGNÉ.

Ainsi que vous pouvez le constater, il s'agit d'une demande de prix pour le Concours de greffage qu'organise la Société d'Agriculture, le 28 mars prochain.

La Ville de Tours a constamment montré la plus grande sol-

[1] La Société d'agriculture se fait un devoir de publier le texte du rapport de M. Michel-Ducoux relatif aux médailles offertes par la ville de Tours à notre Concours de greffage de Tours.
Nous saisissons avec empressement cette nouvelle occasion d'adresser nos remerciements à M. le Rapporteur. N. D. L. R.

licitude pour tout ce qui touche à la reconstitution du vignoble en Indre-et-Loire, et nous pouvons dire, sans fausse modestie, que nous avons contribué, pour une large part, aux résultats obtenus jusqu'à ce jour.

Alors que nos vignerons désorientés par les progrès rapides de l'invasion phylloxérique, alors que les communes et même le département hésitaient à consentir quelques sacrifices, à tenter quelques essais en faveur de l'étude des cépages nouveaux et des plants américains résistants au phylloxera, la Ville de Tours, donnant l'exemple, créait la magnifique pépinière de Grammont dont les produits sont aujourd'hui si appréciés et si recherchés par nos vignerons, elle créait également le champ d'expériences de la Chenardière où chacun peut voir et apprécier les produits et le degré de résistance au phylloxera de quantités de cépages nouveaux.

Aujourd'hui, sous l'impulsion de notre distingué et savant professeur d'agriculture, M. Dugué, qui n'a marchandé ni sa peine, ni son temps à cette œuvre si importante de la reconstitition du vignoble en Indre-et-Loire, nous entrons dans une période nouvelle que nous pourrons bientôt, je l'espère, qualifier de prospère, de féconde et de productive.

L'élan est donné, de tous les côtés vous n'entendez parler que de greffage et de plants américains, et les plus hésitants de nos vieux vignerons se décident à arracher leurs chères et vieilles vignes, qui, rongées depuis quelques années par le phylloxera, ne donnent plus, malgré de pénibles efforts et de grosses dépenses, qu'un rendement insignifiant.

Les voilà qui abandonnent la vieille routine, les voilà qui greffent et reconstituent leur vignoble, suivant la nouvelle méméthode, celle qui consiste à greffer sur des porte-greffes américains, les cépages renommés de notre Touraine.

Si vous voulez, Messieurs, vous faire une idée exacte de cet élan dont je vous parle, venez dans la salle du Manège le 28 courant, vous verrez là, je vous l'assure, un spectacle peu ordinaire, bien fait dans tous les cas pour vous donner la certitude que les sacrifices que la Ville de Tours a consentis en faveur de la viticulture, n'ont pas été stériles.

La vigne, en Indre-et-Loire, est la source de l'aisance et de la richesse, c'est évidemment le produit le plus rémunérateur de l'agriculture — la ville de Tours ne l'a pas oublié, — et elle est, je crois, toujours disposée à aider ceux qui s'occupent de son développement et de sa prospérité.

La Société d'Agriculture s'est imposée la tâche de propager toutes les méthodes de greffage recommandables, elle y consacre toute son énergie et une partie de ses ressources, en pro-

voquant d'abord des réunions ayant pour but d'apprendre aux inexpérimentés à greffer et ensuite en organisant des Concours où les plus habiles sont diplômés et récompensés. Les résultats obtenus jusqu'à ce jour sont considérables, et nous adressons à la Société d'Agriculture, à M. Alluchon, son président, à son Bureau et à notre sympathique professeur M. Dugué, nos bien sincères félicitations.

Aussi, Messieurs, au nom de votre Commission des Finances, ai-je l'honneur de vous proposer de voter une somme de cent francs à prendre sur les ressources de l'exercice courant, pour être distribuée en prix ou médailles aux lauréats du Concours de greffage qui doit avoir lieu salle du Manège, le 28 mars prochain.

Le Rapporteur, MICHEL-DUCOUX.

UNE RÉVOLUTION DANS L'INDUSTRIE DE L'ALCOOL

M. Domergue, directeur de la *Revue économique*, vient de publier sous ce titre un article des plus intéressants sur l'emploi de l'alcool comme moyen d'éclairage. Cette destination nouvelle de ce produit, dit M. Domergue, nous affranchirait d'un tribut de 25 à 30 millions que nous payons chaque année à l'étranger; en y ajoutant les perfectionnements réalisés dans l'éclairage domestique par la substitution de l'alcool au pétrole, ces avantages seraient encore bien faibles comparés à l'essor donné à notre agriculture par un débouché immense ; la distillerie trouverait là un élément énorme de développement et de prospérité; c'est donc aux Syndicats de distillateurs et aux Associations agricoles qu'il appartient de faire preuve d'initiative et d'activité en travaillant en vue d'obtenir une réduction nécessaire sur les droits de consommation et d'octroi.

Quant à la rançon payée à l'épicier par le consommateur, M. Domergue estime qu'elle se réduira d'elle-même grâce à la concurrence suscitée par les fabricants des nouvelles lampes directement intéressés au développement de ce mode d'éclairage. Il faudra encore trouver un dénaturant approprié, n'altérant pas le pouvoir éclairant de l'alcool.

M. Domergue démontre ensuite quel intérêt aurait le Gouvernement à dégrever l'alcool dénaturé et à favoriser la vulgarisation de l'éclairage à l'alcool.

L'accroissement considérable de notre production n'aurait-il

pas en effet, par suite du développement du travail national, une repercussion immédiate sur la prospérité économique qui se traduirait par une augmentation des recettes du trésor.

L'Etat doit d'ailleurs une compensation à la Distillerie qui ne jouit d'aucune prime, d'aucune compensation aux droits exorbitants qu'elle paye.

Ici plus de prétendus arguments d'hygiène à invoquer.

Au point de vue de l'intérêt général, qu'elle est la région ne produisant pas une matière première pour la distillerie agricole; les régions viticoles elles-mêmes ne sont-elles pas intéressées à voir les alcools augmenter leurs débouchés.

En résumé, dit M. Domergue, on se trouve en présence d'une découverte intéresssant à la fois une grande industrie, le monde agricole tout entier, la production nationale et les recettes publiques; il faut saisir l'occasion qui s'offre à nous.

RAPPORT

SUR LE

CONCOURS DÉPARTEMENTAL DE VITICULTURE EN 1895

spécialement réservé aux vignes reconstituées

(*Suite.*)

M. BONNIGAL, à Fombèche (Saint-Martin-le-Beau)

L'ensemble de la propriété comprend 2 hectares 20, de vignes greffées, 66 ares de pieds-mères et un champ d'expériences de 30 variétés des meilleurs porte-greffes, de 1 an à 5 ans.

Le tout est complété par une pépinière de greffes destinées à la vente et se présentant dans de bonnes conditions.

Le clos de *Bléré* est planté en côts sur Riparia et Solonis, après défoncement à la main à $0^m,50$. Ces greffes sont en bon état et plantées à $1^m,50$ sur $1^m,30$.

Le clos du *Bel-Air* comprend des Pinots de 2, 3 et 5 ans, plantés sur défoncement à la vapeur à $0^m,60$ au moins. La vendange abondante et l'aspect vigoureux de l'ensemble assurent un grand avenir à la plantation qui, sans nul doute, maintiendra l'excellente réputation des vins de Saint-Martin-le-Beau.

Au clos *le Moulin*, la végétation des greffes sur Riparia est encore plus belle; cela tient au terrain argilo-siliceux reposant sur le fond argileux. Le long du chemin qui donne accès au champ, on remarque un amoindrissement notable dans la vigueur, ce qui s'explique par le changement absolu de la nature

du sous-sol qui devient sableux et d'une profondeur de 3 mètres permettant l'extraction du sable de mine. Le Rupestris serait certainement le porte-greffe à préférer dans le cas qui nous occupe.

M Bonnigal estime que l'installation complète d'un hectare coûte de 3,000 à 3,500 francs et que les travaux nécessités chaque année varient de 200 à 250 francs par hectare.

M. Bonnigal est certes un des premiers qui se soit occupés de la reconstitution à Saint-Martin-le-Beau. Les améliorations apportées dans son vignoble, plein d'avenir, ont démontré aussi l'utilité des défoncements surtout quand il s'agit de reconstituer une vieille vigne française détruite par le phylloxera.

Le champ d'expériences établi dans un foyer phylloxérique a permis à M. Bonnigal de s'assurer, sur le terrain même, de la résistance des différents porte-greffes préconisés : aussi la Commission lui accorde-t-elle, pour les services rendus à la région, le 7me prix et une *médaille d'argent* offerte par M. Dugué, professeur départemental d'agriculture.

M. MONJALON, à Rochecorbon

L'ensemble du vignoble comprend 2 hectares 8 de vignes âgées de 1 à 5 ans, dont les deux tiers en Pinot de la Loire et l'autre tiers en Gamay-Meunier et Grollot, le tout greffé sur Riparia et Rupestris.

Les premiers travaux ont commencé en 1890 par le défoncement à la main à 0m,40 et 0m,50, et fumé avant renversement à raison de 3 mètres cubes de fumier de cheval pour 2 ares.

L'aspect général est des plus satisfaisants et les souches sont couvertes de belle vendange un peu altérée néanmoins par la journée si chaude du 25 Juillet qui a déterminé le grillage.

Le lieu dit les *Vaux*, après défoncement, a été utilisé pendant 5 ans par une prairie artificielle (luzerne), puis planté ensuite avec des greffés-soudés provenant de la pépinière de M. Chaloup, à Artannes.

Le mérite incontestable de M. Monjalon est d'avoir, un des premiers à Rochecorbon, jeté sans compter les premières bases de la reconstitution, alors que les vignerons du pays étaient désespérés d'assister tous les jours à la disparition de leur fortune.

Les résultats que M. Monjalon a obtenus sont bien faits pour démontrer clairement que, la voie étant désormais tracée, il ne reste plus qu'à résolument s'y engager.

Ces bienfaisants exemples, ce désintéressement absolu, sont de nos jours trop rares pour que nous laissions échapper l'occa-

sion de les citer bien haut : aussi la Commission accorde-t-elle à M. Monjalon le 6e prix et une *médaille d'argent*, plus une *médaille de bronze grand module* à son dévoué collaborateur Louis Taschereau, qui, depuis seize ans, dirige les travaux culturaux avec un zèle et une compétence que chacun se plaît à reconnaître.

M. CHALOUP, François, à Artannes

L'étendue totale du vignoble divisée en quatre parcelles est de 1 hectare 20 ares. Les premiers travaux furent commencés en 1890, par un défoncement à la main à 0m,50 et plantation de greffes soudées provenant de la pépinière.

L'année dernière, M. Chaloup fit une tentative hardie. Frappé depuis quelques années de la profondeur et de la richesse de son terrain, ce qui contribue au maintien d'une fraîcheur constante, il planta directement en place des boutures sans passer par la stratification, ni la pépinière. Les résultats furent aussi encourageants que possible, avec fort peu de manquants. Le sol est d'une fertilité remarquable avec 0m,70 à 0m,80 de profondeur reposant sur un sous-sol argilo-siliceux.

Aussi est-ce une terre à Riparia par excellence où la végétation de ce dernier est des plus satisfaisantes.

Si l'on envisage ensuite les greffes de 4, 3 et 2 ans qu'il alimente l'on est immédiatement frappé par l'abondance de la vendange.

Le Pinot, la Folle, le Sceuillon, le Grollot, le Côt, sont en tous points remarquables.

M. Chaloup pratique avec le plus grand succès le virolage, et quant aux opérations de tailles d'été, elles se réduisent à l'enlèvement des prompts-bourgeons inutiles et à un rognage restreint pour ne pas rompre l'équilibre indispensable à un enracinement aussi puissant. M. Chaloup estime que le rendement de sa vigne est de 33 0/0 supérieur à celui obtenu autrefois ; sa jeune plantation lui a rapporté en effet 50 hectolitres d'un vin vendu 40 francs l'hectolitre.

Enfin, une pépinière de 30,000 greffes de Côt, Grollot, Meunier, destinées à la vente, a été créée en plein champ et plantée du 15 au 30 mai. Elles n'ont pas moins de 0m,35 à 0m,40 de hauteur sans avoir reçu aucun arrosage.

Si l'année et le terrain sont des facteurs qui doivent compter, l'intelligence et le travail de l'homme en sont les auxiliaires indispensables. M. Chaloup fait, en effet, tout par lui-même, depuis le premier coup de pioche jusqu'à la vente des produits. Devant des enseignements aussi concluants, la Commission, a

accordé à M. Chaloup le 5e prix et une *médaille d'argent*, offerte par Dugué, professeur départemental.

M. LAFFOND et M. RAGUIN, à Saint-Branchs

C'est sur un terrain silico-argileux profond que M. Laffond a exécuté la transformation de son vieux vignoble : le défoncement, fait à la main, à coûté 2f.50 la chainée, plus l'abandon du bois provenant de l'arrachage des vieilles souches.

Le Riparia est le seul porte-greffe employé. Les greffes faites sur table sont ligaturées au bouchon avec grand succès, puis mises en pépinière.

Les rangs de vignes en production sont espacés de 1 mètre et, sur le rang, les ceps sont disposés tous les quatre mètres. La plantation se fait dans des conditions telles que le niveau de soudure se trouve un peu au-dessus du sol pour éviter l'affranchissement. Trois rangs de fil de fer sont dressés et les vignes conduites à cordon d'un seul membre allongé progressivement tous les ans, jusqu'à ce qu'il ait atteint la longueur de 4 mètres.

La hauteur du bras au-dessus du sol est de 0m,50 dans le but de se mettre à l'abri des gelées de printemps.

M. Raguin, voisin de M. Laffond, dispose sa plantation à 1m,75 sur 1 mètre et conduit les ceps en cordons Royat à 0m,50 du sol et à deux bras.

Avec ce système particulier, en trois ans seulement, une vigne peut être établie. Ainsi en 1894 les gelées ayant détruit les bourgeons, un œil fut pris sur la souche, pincé à 0m,50 sur deux yeux latéraux qui ont constitué les deux bras. Sur chaque bras sont formés huit coursons toujours taillés à deux yeux.

M. Raguin pratique également la greffe sur table au bouchon et met directement en pépinière, sans passer par la stratification.

Ce système de conduite est d'autant plus particulier que, chez MM. Lafond et Raguin, il s'applique au Grollot surtout et chez ces deux viticulteurs avec des résultats merveilleux.

Si, en effet, on envisage la récolte, l'on est conduit à ne pouvoir en souhaiter une plus abondante, puisqu'il est permis de compter sur plus de 100 hectolitres à l'hectare.

Enfin, la Commission n'a pas été sans reconnaître l'absolue propreté du terrain dont la fertilité, pour faire face à une fructification pareille, est entretenue par de copieuses fumures.

Aussi, vu les mérites incontestables des deux concurrents, accorde-t-elle à MM. Laffond et Raguin le 4e prix *ex-æquo* et à chacun une *médaille d'argent grand module*, offerte par la Société des Agriculteurs de France.

M. QUENEAU, à Rilly

L'ensemble des nouvelles plantations de M. Queneau a une étendue de 2 hectares 50 divisés en trois parcelles.

1° *Moulin-à-Vent*, greffes sur place de Folle, Pinot et Castets sur Riparia surtout. Plantées en 1890-91.

2° Le *Chêne-Vert*, en greffes de Folle sur Riparia-Gloire et Ramond et Rupestris du Lot, en 1892.

3° *Volivert*, greffes de Pinot sur Riparia en 1894.

La greffe de Cadillac donne à M. Queneau des résultats parfaits : mais l'absence des greffeurs dans la localité la lui a fait abandonner pour la greffe anglaise dont il a constitué une pépinière de 20.000 sujets bien réussis. Les greffes en production sont, malgré leur jeune âge, couvertes de récolte et en particulier la Folle-Blanche, sur Monticola, est remarquable. Cela vient en contradiction avec l'opinion générale qui estime que le Monticola est peu fertile.

A côté de ce vignoble, où les soins nécessaires ne sont pas ménagés, M. Queneau a rapporté de son voyage dans les Charentes l'heureuse idée de s'assurer de la résistance à la chlorose de quelques sujets américains.

Le territoire de Rilly comporte, en effet, des affleurements nombreux de calcaire, où la reconstitution pourrait trouver un obstacle. Dans le but d'aider à le franchir, M. Queneau a établi, dans la partie la plus calcaire de son domaine, un véritable champ d'expériences où sont essayés les principaux porte-greffes connus.

Le dosage du terrain accuse de 25 à 70 0/0 de carbonate de chaux.

La Commission a pu s'assurer que dans la quantité un grand nombre de cépages succombaient en peu de temps. Il est surprenant de voir par exemple quelques Berlandieris se chloroser fortement alors que d'autres sont d'une vigueur remarquable. Cela prouve encore une fois que parmi les cépages connus et résistants, s'ils en est de bons, il en est d'autres qui, tout en portant botaniquement le même nom, n'ont pas été selectionnés et n'ont aucune valeur.

Les plants qui paraissent, jusqu'ici, se mieux comporter dans ce milieu chlorosant sont par ordre de mérite.

Le Berlandieri sélectionné ; Riparia × Rupestris 3309 ; Rupestris Monticola ; Aramon × Rupestris Ganzin n° 1 ; Taylor de Narbonne ;

La Commission, après la visite de ces champs intéressants, a voulu récompenser en M. Queneau le viticulteur habile et consciencieux en même temps que le chercheur opiniâtre dont

les enseignements seront si précieux pour aider à la reconstitution de la commune de Rilly; aussi elle lui accorde le 3e prix et une *médaille d'argent grand module* offerte par la Société des Agriculteurs de France.

Mme Veuve MÉTAYER, aux Mesliers (Chambray)

Le vignoble des Mesliers comprend 2 hectares réunis et plantés de greffes de quatre à cinq ans sur Riparia. Les cépages cultivés sont nombreux et choisis parmi les meilleurs dont l'ensemble puisse constituer un vin de bonne qualité tout en cherchant à obtenir un rendement élevé. Ce sont :

Gamay du Beaujolais, et Teinturier, Portugais bleu, Petit Bouschet, Alicante, Côt, Grollot, Meusnier, etc. Les travaux ont été commencés en 1891 avec un défoncement à la main à $0^m,50$ et plantation de greffés-soudés en cassettes avec adjonction à chacune de 100 grammes d'engrais composé.

Le voisinage d'un bois offre pour la fumure une précieuse ressource dont Mme Métayer a su tirer un excellent parti. Les feuilles des arbres sont récoltées à leur chute et entassées de façon à constituer par leur décomposition un terreau consommé d'une grande valeur. Le terrain est argilo-siliceux pierreux avec un fond d'argile où le Riparia pousse merveilleusement.

Dès les premiers moments, Mme Métayer a voulu tenter la gamme des producteurs directs, dont on disait grand bien à l'époque, tels que le Canada, Cornucopia, Huntington, Secrétary-Sénasqua. Quoique n'ayant pas encore trop souffert du phylloxera, ces cépages ont été, avec raison, délaissés bientôt, vu leur peu de valeur, pour planter ensuite les cépages français greffés d'une incontestable supériorité. Il est fait aux Mesliers une large place au Breton hâtif qui mûrit parfaitement et produit abondamment un vin d'excellente qualité.

L'ensemble du vignoble est d'une tenue irréprochable ; les souches, conduites sur fil de fer $1^m,80$ sur $1^m,10$, portent une récolte extraordinaire tout en étant dans l'obligation d'arrêter par des rognages l'exubérance des sarments fructifères. Alors qu'aux Mesliers on s'est mis hardiment à la reconstitution, les environs offrent le triste contraste de vignes dévastées et improductives.

L'exemple est pourtant donné avec une grande valeur par Pierre Ansault, vigneron aux Mesliers, depuis cinq ans.

Mais l'honneur des beaux résultats obtenus revient tout entier à Mme Métayer qui, restée veuve il y a quelques années, s'est entièrement consacrée avec une rare compétence à la viticulture.

Les mérites incontestables du vignoble des Mesliers ont amené la Commission à accorder à Mme Métayer le 2e prix et une *médaille de vermeil* offerte par la Société Nationale d'encouragement à l'Agriculture.

A son zélé et dévoué collaborateur Ansault la Commission accorde une *médaille de bronze.*

M. LABATU, à la Gagnerie (Mettray)

L'ensemble du vignoble de la Gagnerie comprend 2 hectares 75 ares, parmi lesquels, les parcelles les plus âgées furent plantées en 1890, en Grollot, Gamay, Portugais bleu, Meusnier, greffés sur Riparia-Gloire, Solonis et Vialla, après défoncement du terrain à 0m,50 à la main.

Ce dernier est de nature argilo-siliceuse, à sous-sol composé d'un conglomérat siliceux à rognons compris dans un ciment ferrugineux, le tout d'une dureté extrême. Cet état particulier a nécessité, notamment dans une parcelle de 30 ares, une somme de 600 francs pour le défoncement.

Les deux hectares de vignes reconstituées et en rapport sont d'une vigueur remarquable ; et l'effet est d'autant plus saisissant qu'une jeune plantation de 1889 en plants français dépérit déjà au milieu de la végétation voisine.

Cette dernière se manifeste quelquefois, et particulièrement sur des grollots, avec une telle intensité que la coulure s'en est suivie, réduisant notablement la récolte. La Commission a cru devoir conseiller à M. Labatu de tailler ce cépage à longs bois, et d'avoir recours en même temps au virolage.

Ces deux conditions réalisées, nul doute que les résultats ne se manifestent par une augmentation considérable du rendement.

Dès que, sur l'ensemble, une dépression se déclare, soit parce qu'il s'agit de plants français, de producteurs directs ou de porte-greffes inférieurs, les manquants sont immédiatement remplacés par des racinés de Riparias qui sont greffés de côté, l'année suivante, avec un succès parfait.

Nulle part, que chez M. Labattu, cette greffe de Cadillac n'a donné, la première année, des pousses aussi belles et vigoureuses. Cela tient, incontestablement, à la parfaite adaptation au sol du Riparia, à la perfection de la pratique du greffage, et aussi à la surveillance incessante qu'exerce M. Labatu sur l'important domaine qu'il a créé et qu'il dirige avec une rare compétence. Les viticulteurs de la région trouveraient à la Gagnerie de précieux éléments d'observation, dont ils ne manqueront pas de tirer profit dans leurs plantations futures ; ils y verront

ce que peuvent la ferme volonté de réussir, et la direction habile au milieu des premières difficultés inhérentes à toute initiative.

M. Labatu a déjà obtenu il y a deux ans, au dernier concours, un deuxième prix ; la Commission lui accorde, à l'unanimité, un *Rappel de deuxième prix* et de *Médaille de vermeil*.

M. BRUÈRE, Armand, à Érippe (Artannes)

Le vignoble comprend 1 hectare 78 divisé en un certain nombre de parcelles d'âges différents.

Les plus anciennes sont de six ans, puis les plantations se sont succédé jusqu'à aujourd'hui en Côt, Meusnier, Grolot, Merlot et Pinot sur Riparia, qui fait merveille dans ces terres fertiles et profondes.

Les plantations faites d'abord sur aujous se font maintenant sur défoncement à la main à $0^m,50$. M. Bruère accorde comme on le voit une large place aux cépages fins, ce qui lui permet de vendre son vin 70 francs la pièce.

Tout en reconstituant à l'aide de greffes-boutures mises en pépinière ou en greffant sur place des sujets sélectionnés avec soin, M. Bruère a fait cette année une plantation de 40 chaînées, directement en place sans passer par la pépinière. Le 12 mai dernier, deux greffes-boutures furent placées côte à côte pour augmenter les chances de réussite et à la distance ordinaire de $1^m,50$ sur 1^m20. Au moment du passage de la Commission, ces greffes, dont la réussite n'était pas inférieure à 95 0/0, ne mesuraient pas moins de $0^m,40$ de bauteur. Un propriétaire qui, comme M. Bruère, fait tout par lui-même, était seul capable de recourir à ce procédé aléatoire peut-être, mais dans le cas qui nous occupe, admirablement réussi. Si maintenant nous jetons un coup d'œil sur la splendide vendange qui se prépare, on s'aperçoit de suite qu'elle est bien faite pour exciter l'envie des voisins et la fierté du propriétaire.

Il y aura bientôt sept ans que M. Bruère, voyant disparaître les anciennes vignes, se mit courageusement et silencieusement à l'œuvre.

Alors que les rires, les moqueries et les menaces même de ses voisins ne faisaient que stimuler son courage, la pioche exposait à l'action bienfaisante de l'air de larges et profondes bandes de terre.

Celui que la critique et l'envie avaient condamné à un désastre, courait à la fortune, et cette dernière semble aujourd'hui lui sourire comme le couronnement de tant d'efforts intelligents et incessants.

Les rires ont cessé. Sans oser tout d'abord s'adresser à l'homme, on venait, à la chute du jour, s'assurer des magnifiques résultats qu'il obtenait ; ces visites crépusculaires se manifestaient par des pas nombreux empreints sur le sol ameubli, et que M. Bruère faisait, en silence, disparaître le lendemain.

Aujourd'hui, l'élan est donné, grâce aux conseils désintéressés de celui qui avait détourné par ses essais les premiers obstacles ; la commune d'Artannes va se trouver cette année à la tête de 30 arpents reconstitués.

Cette situation du travailleur modeste et infatigable méritait une récompense que la Commission s'est fait un devoir d'accorder à M. Bruère, sous la forme du premier prix de petite culture, une *médaille de vermeil grand module* et une somme de cent francs.

(*A suivre.*)

Ch. Bacon,
Rapporteur.

Journal météorologique

FÉVRIER 1896

1. Forte brume, gelée à glace, complètement couvert de strato-nimbus toute la journée. — 2. Brume, gelée à glace, demi-couvert de cirro-stratus dans la matinée et la soirée, complètement couvert de nimbus et de cumulo-nimbus à midi. — 3. 4. 5. Ciel complètement couvert toute la journée, temps gris, gelée à glace, brouillard. Givre le 3, gelée blanche le 4. — 6. Le matin et à midi, complètement couvert, brume, gelée à glace ; à huit heures du soir, ciel complètement clair. — 7. Le ciel reste couvert toute la journée avec brouillard persistant, gelée blanche et givre. — 8. Première apparition du soleil pendant le mois de février, givre, brouillard le matin, complètement couvert à huit heures du matin et le soir, clair à midi. — 9. Quelques cirro-cumulus et cirro-stratus le matin et le soir, presque complètement couvert de strato-cumulus à midi ; brume, gelée blanche et gelée à glace. — 10. Le matin et à midi, demi-couvert de cirro-cumulus, brouillard ; le soir, quelques rares cirrus vaporeux. — 11. A huit heures du matin, demi-couvert de strato-cumulus, brouillard, rosée ; à midi, quelques cirrus ; le soir complètement clair. — 12. Brouillard, rosée, temps gris et couvert toute la journée. — 13. Clair le matin, brouillard léger, gelée à glace et gelée blanche ; quelques cirro-stratus à midi ; complètement couvert de cumulo-nimbus le soir ; pluie très faible à sept heures trente du soir. — 14. Demi-couvert de cumulus le matin et à midi, clair le soir. — 15. Gelée à glace et gelée blanche, clair le matin et à midi, presque complètement couvert à huit heures du soir. — 16. A huit heures du matin, demi-couvert de cirro-stratus ; à midi, quelques cirro-cumulus ; clair le soir. — 17. Clair toute la journée, gelée à glace et gelée blanche. — 18. Gelée à glace et gelée blanche, quelques cirrus dans la matinée et vers midi, clair le soir. — 19. Demi-couvert de cumulo-nimbus le matin et le soir, un peu de pluie vers onze heures du matin, complètement couvert de cumulo-nimbus à midi. — 20. 21 et 22. Complètement couvert toute la journée, sauf une légère éclaircie le 20, vers le milieu du jour ; pluie ; brouillard les 21 et 22. — 23. Clair le matin et le soir, aux trois quarts couvert de cumulus vers midi, gelée à glace. — 24. Ciel complètement clair, gelée à glace et gelée blanche. — 25. Clair à huit heures du matin, gelée à glace et gelée blanche, demi-couvert de cumulus à midi et le soir. — 26. Clair le matin, forte gelée à glace et gelée blanche, demi-couvert de cumulus à midi, aux trois quarts couvert le soir. — 27. Gelée à glace, complètement couvert de cumulo-nimbus tout le jour, quelques flocons de

neigé dans la matinée. — 28 et 29. Complètement couvert de cumulo-nimbus, pluie; un peu de brouillard dans la matinée du 28.

Pluies dans les diverses stations du département

Bassin de la Loire. — Montreuil, 5 m/m 9. — Vernou, 13 m/m 9. — Vouvray, 7 m/m 6. — Beaumont-la-Ronce, 2 m/m 1. — Notre-Dame-d'Oé, 7 m/m 7. — Mettray (colonie), 15 m/m 4. — Tours (Portillon), 7 m/m 4. — Tours (la Tranchée), 12 m/m 0. — Tours (ville), 12 m/m 0. — Pernay, 6 m/m 5. — Mazières, 4 m/m 5. — Channay, 6 m/m 9. — Gizeux, 6 m/m 9. — Restigné, 13 m/m 0. — Benais, 13 m/m 4.

Bassin du Cher. — Epeigné-les-Bois, 6 m/m 8. — *Bassin de l'Indre.* — Villeloin-Coulangé, 8 m/m 5. — Montrésor, 7 m/m 0. — Loches, 0 m/m 63. — Manthelan, 11 m/m 3. — Véigné, 7 m/m 2. — Monts, 12 m/m 9. — Villaines, 14 m/m 48. — Azay-le-Rideau, 13 m/m 1. — Lignières, 10 m/m 1. — Saint-Benoît (hors bois), 12 m/m 8; (sous bois) 7 m/m 8. Rigny-Ussé, 9 m/m 6. — Huismes, 11 m/m 0.

Bassin de la Creuse. — Preuilly, 13 m/m 6. — Barrou, 8 m/m 0. — Abilly, 9 m/m 5. — Ligueil, 11 m/m 0.

Bassin de la Vienne. — Pussigny 10, m/m 0. — Rilly, 6 m/m 9. — Pouzay, 11 m/m 90. — Parçay-sur Vienne, 10 m/m 7. — Saint-Épain, 12 m/m 5. — Rivière, 9 m/m 9. — Marçay, 9 m/m 2.

Bassin du Loir. — Villiers-au-Bouin, 4 m/m 5.

Notes des correspondants

Rivière — Selon le vieux dicton. « Février a donné une semaine à son charretier ». Jusqu'au 9, en effet, chaque matin nous apportait une gelée avec un ciel brumeux. Puis la température s'est radoucie et maintenue telle à peu près le reste du mois ; le ciel est demeuré constamment couvert et souvent brumeux.

Les gelées matinales ont empêché un départ trop rapide de la végétation ; mais les violettes sont fleuries et les bourgeons des arbres grossissent, le printemps approche.

Les récoltes, n'ayant pas souffert de l'hiver, se portent à merveille. Les vignerons remarquent que les rameaux sont courts, mais ils n'ont que meilleur espoir pour la vendange prochaine. La taille se termine et les labours sont commencés. (*A. Lecomte.*)

Veigné. — Le mois de février n'a que deux jours de pluie donnant à peine 7 millimètres d'eau ; il fait mentir cette année le dicton populaire.

Le mois de février
Doit emplir les fossés

Aussi les réservoirs souterrains, épuisés par la sécheresse de 1893 et non remplis depuis, n'alimentent plus les fontaines. Les sources si abondantes du parc de Couzières ne coulent plus ; les mares ne sont pas remplies et les cultivateurs se demandent déjà comment ils abreuveront le bétail l'été prochain.

Les plantes en terre présentent un état normal.

La taille de la vigne s'achève et le cultivateur se prépare pour les semailles de printemps.

Un mouvement important se dessine pour la reconstitution du vignoble par le plan américain greffé (*H. Chollet*).

Montreuil. — Le mois de février, assez doux, a été favorable aux céréales. Il est vrai de dire que, rarement, on a vu les terres aussi sèches en cette saison. Les gelées n'ont pas été fortes et le degel n'a pas été redoutable aux jeunes tiges, il serait à souhaiter que le mois de mars soit assez humide, car, dans les campagnes, les fosses sont peu remplies et ne tarderaient pas à être taries de bonne heure. Ce serait une véritable calamité, pour Montreuil surtout, car, vu sa position sur un plateau assez élevé, nul cours d'eau ne se trouve à proximité pour subvenir à l'abreuvement des bestiaux.

Les travaux de la campagne s'effectuent dans de bonnes conditions. Le labourage des terres pour les semailles de printemps a pu être commencé de bonne heure, grâce au beau temps.

La taille de la vigne est terminée. Le bois, beau et bien mûr dans les vignes non malades, donne bon espoir aux vignerons.

Les vins de la récolte 1895 sont presque tous vendus. Les vins rouges se sont livrés depuis 80 jusqu'à 85 francs et les vins blancs ont monté jusqu'à 105 francs la pièce de 250 litres (*Rancoisé*).

Bénais. — Le temps a été relativement doux et sec, ce qui a fait avancer les récoltes en terre et ce qui permettra de commencer les semailles des céréales de printemps dans la première quinzaine de mars ; les céréales d'hiver poussent bien, peut-être avec trop de vigueur.

La taille des vignes est terminée, le bois était bien mûr. (*J. Vannier.*)

Certifié conforme aux feuilles d'observations.
A. CHATAIGNER.

OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES

MOIS DE FÉVRIER 1896

DATES	THERMOMÈTRE Minima	Maxima	matin 7 h.	midi	soir 8 h.	PSYCHROMÈTRE matin 7 h.	midi	soir 8 h.	BAROMÈTRE A 0° matin 7 h. 700 +	midi 700 +	soir 8 h. 700 +	VENT direct. moy.	Force moyenne	Pluie à 8 h. soir	État du ciel
1	— 3.0	— 2.6	— 3.0	— 2.8	3.0	96	89	87	71.96	71.75	70.84	E	2		[illegible]
2	— 3.2	— 2.0	— 3.0	— 2.2	— 2.0	87	78	74	70.06	70.52	70.97	E	1		[illegible]
3	— 3.0	— 0.8	— 2.6	— 1.0	— 1.2	76	71	78	72.03	72.86	72.89	E	2		[illegible]
4	— 4.6	— 1.2	— 3.8	— 2.4	— 1.8	96	92	92	72.35	73.49	73.61	NNE	1		[illegible]
5	— 2.4	0.0	— 2.4	— 0.2	— 0.2	96	85	81	73.02	73.15	72.95	E	1		[illegible]
6	— 2.6	0.2	— 2.4	0.0	— 2.8	88	85	85	72.98	73.14	72.45	E	2		[illegible]
7	— 4.4	— 2.0	— 4.2	— 2.2	— 3.0	96	89	92	72.17	71.82	70.39	E	1		[illegible]
8	— 5.6	4.6	— 5.0	0.4	1.3	95	90	86	68.93	69.01	67.94	E	1		[illegible]
9	— 2.0	11.8	0.4	11.2	6.4	91	74	62	67.86	68.54	68.99	SE	1		[illegible]
10	4.8	13.8	5.6	12.6	7.8	87	69	89	70.35	70.49	70.98	W	1		[illegible]
11	0.4	12.6	1.2	11.4	6.0	93	73	91	71.44	71.96	71.32	S	1		[illegible]
12	0.6	6.0	0.6	4.8	3.0	98	98	97	70.28	70.15	68.84	SE	1		[illegible]
13	— 2.0	11.2	— 1.8	9.4	7.6	97	78	94	67.74	67.77	67.95	SE	1	0.1	[illegible]
14	2.6	7.4	3.0	6.2	1.8	85	63	76	67.96	68.06	66.99	NE	2		[illegible]
15	— 1.2	7.6	— 1.0	6.4	3.4	81	62	84	66.58	67.02	67 54	NE	1		[illegible]
16	1.6	8.8	2.4	8.8	3,2	93	65	78	68.25	69.97	69.14	NE	3		[illegible]
17	— 1.6	8.2	— 1.4	7.0	5.0	85	61	73	67.48	67.10	64.35	E	2		[illegible]
18	— 1.0	12.2	— 1.0	10.2	7.6	86	63	69	63.27	62.99	60.48	ESE	1		[illegible]
19	2.8	13.8	3.6	10.4	10.0	87	72	71	56.64	55.75	52.51	SSE	1	0.2	[illegible]
20	8.2	14.6	8.4	13.0	9.8	84	80	83	51.42	50.86	50.32	SSE	2	1.6	[illegible]
21	8.0	8.4	8.0	8.4	7.6	97	93	94	50.54	50.77	50.38	N	1	6.1	[illegible]
22	5.0	7.6	5.2	6.8	5.2	100	91	91	51.22	53.10	55.27	NE	1	2.3	[illegible]
23	— 1.8	6.2	— 1.6	3.4	0.2	81	72	69	58.50	59.45	61.39	NE	1		[illegible]
24	— 3.2	4.8	— 3.2	2.6	— 0.2	72	41	45	62.56	63.48	63.56	NE	3		[illegible]
25	— 5.0	— 0.2	— 4.2	— 0.4	— 3.6	88	46	61	62.80	61.95	59.87	NE	3		[illegible]
26	— 7.6	1.4	4.4	0.0	— 1.2	91	47	55	55.70	54.99	55.49	NNE	3		[illegible]
27	— 1.8	2.8	— 1.6	1.2	4.4	75	83	82	59.20	60.87	63.35	N	2	0.1	[illegible]
28	1.2	10.4	2.0	6.0	8.2	89	95	87	65.10	65.28	64.96	W	1	1.1	[illegible]
29	6.4	13.2	7.6	11.2	10.0	91	72	86	65.49	65.30	62.38	W	1	0.5	[illegible]

Moy. des minima	Moy. des maxima	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyennes	Moy.	Moy.	Moy.	Vent domin.	Moy.	Total	
0°,46	6°,16	0°,04	4°,83	3°,00	89,66 | 75,13 | 79,72	765,34	765,57	765,11	E	1,52	12,0	13

Plus basse température — 7°6 le 26, à 6 h. 30 m.

Plus h. tempér. 14°,6 le 20 à midi 30

Moyenne des minima et des maxima 2°,85

Moyenne des trois séries d'observation 2°,02

Moyenne du mois 2°,73

Maxim. d'humidité 97 le 1 à 10 h. m.

Minim. d'humidité 28 le 24, à 4 h. s.

Moy. de l'état hyg. 81,30

Plus haute pression 773, 89 le 4 à 10 h. s.

Plus basse pression 749,62 le 20 à 4 h. s.

Moyenne du mois 765,34

Direction moyenne ... d'après trois observ... par jour

Calme . . . 6	S. .	
N. 5	SSE. .	
NNW 0	SE. .	
NW. 0	ESE. .	
WNW. . . . 1	E. . .	
W. 12	ENE . .	
WSW. . . 1	NE. .	
SW. 0	NNE. .	
SSW. 1		

SIGNES

○ Ciel clair	3 jours.		• Pluie.	7 jours.	
— 1/4 couvert.	9	—	★ Neige.	1	—
— 1/2 couvert	2	—	∴ Rosée	2	—
— 3/4 couvert	3	—	★ Gelée blanche.	10	—
● — couvert	12	—	▲ Gelée à glace.	18	—
O Brouillard ou brume. . . .	14	—	Z Orage	0	—
E Eclairs sans tonnerre	0	—	■ Grêle.	0	—

NOTA. — La force du vent est marquée par les chiffres suivants : 0, calme ou presque nul ; 1, faible ; 2, modéré ; 3, assez fort ; 4, fort ; 5, violent ; 6, ouragan.

Le Directeur du service, A. CHATAIGNER.



TARIF DES ANNONCES

—

Les Annales de la Société ne reçoivent que des annonces agricoles :

MACHINES AGRICOLES, BÉTAIL, SEMENCES, ENGRAIS, ETC.

	1 fois	5 fois	10 fois
Pour 1/4 de page,	4 fr.	14 fr.	24 fr.
Pour 1/2 —	6	22	36
Pour 1 —	10	36	50
Pour 2 —	16	56	80

Pour les OFFRES et DEMANDES (*serviteurs agricoles*, *échanges*, *locations*, etc. etc.) qui seront faites à deux colonnes, le prix sera de 1 fr. les cinq lignes et de 50 centimes pour les lignes en plus.

Prix minimum d'une annonce, 1 franc.

—

Tout ce qui concerne les annonces agricoles devra être adressé *franco* à **M. le Secrétaire perpétuel de la Société d'Agriculture d'Indre-et-Loire, à Tours.**

Les demandes devront être accompagnées du prix de l'annonce demandée, ou au moins indiquer le mode de recouvrement à employer dans le plus bref délai.

Les Annales paraissent tous les mois, dans les premiers jours de chaque mois.

Le prix de l'abonnement aux Annales est de 6 francs par an.

Le numéro coûte 1 fr. 50 centimes.

NOTA. — Les Annales sont envoyées à tous les membres de la Société, aux Sociétés correspondantes et aux abonnés.

TABLE

DES MATIÈRES CONTENUES DANS CE NUMÉRO

JOURS DES RÉUNIONS

Séance générale, deuxième samedi de chaque mois, à une heure, rue du Général-Jameron, 4 *bis*.

TIRAGES A PART.

D'après le traité signé avec M. Rouillé-Ladevèze, les membres de la Société auront le droit de faire effectuer des tirages à part de leurs Mémoires aux conditions suivantes :

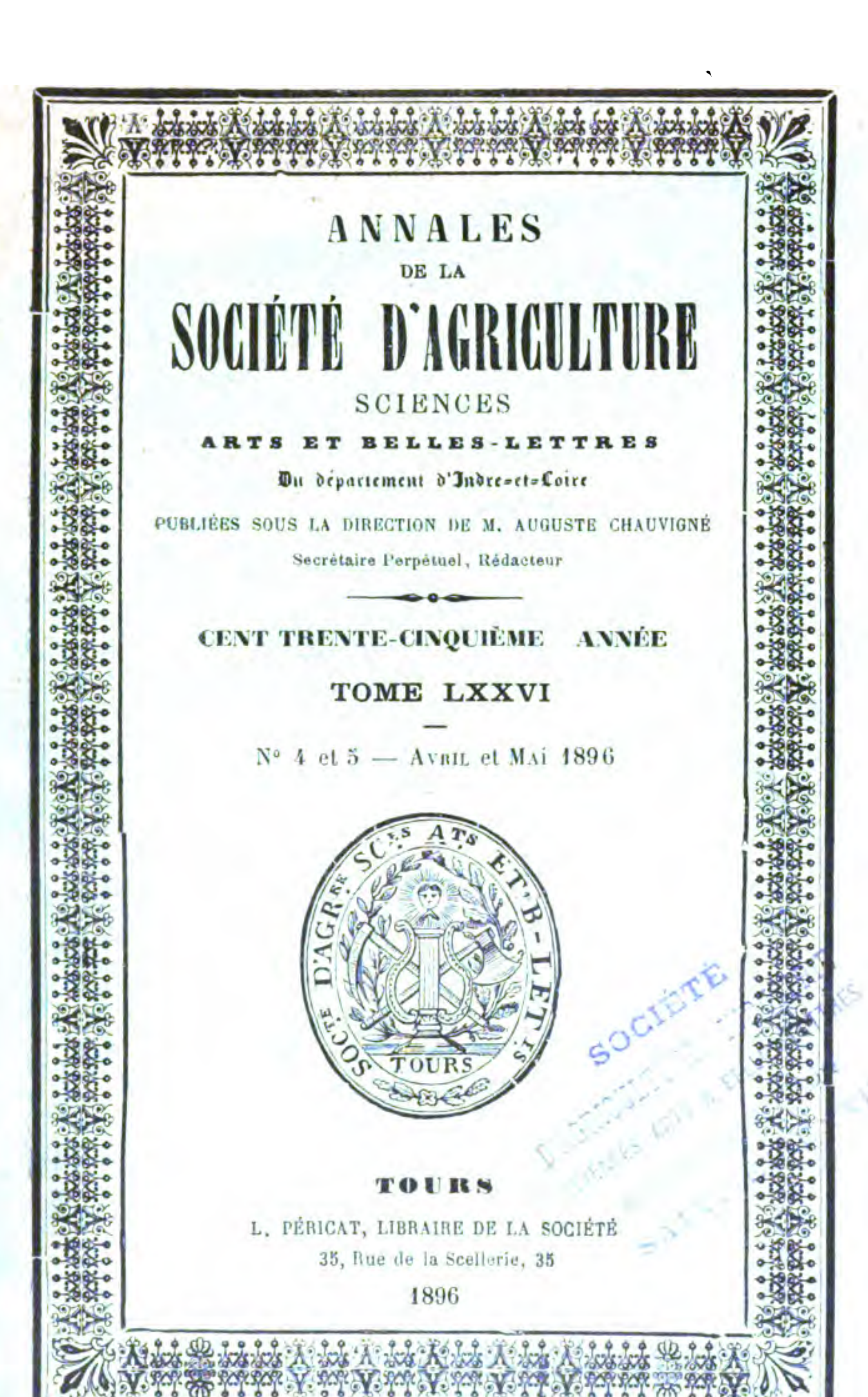
La feuille de 16 pages, le cent.	6 »
La feuille de 16 pages, les deux cents.	10 »
Une demi-feuille isolée, le cent.	4 »

AVIS

En insérant dans ses Annales les mémoires de ses membres, la Société les considère comme propres à leurs auteurs, et n'entend leur donner ni approbation ni improbation.

Toutes les communications relatives aux Annales doivent être adressées *franco*, à M. Aug. Chauvigné, Secrétaire perpétuel, rue George-Sand, 4, à Tours.

Le Gérant, JULES DESLIS.



ANNALES

DE LA

SOCIÉTÉ D'AGRICULTURE

SCIENCES

ARTS ET BELLES-LETTRES

Du département d'Indre-et-Loire

PUBLIÉES SOUS LA DIRECTION DE M. AUGUSTE CHAUVIGNÉ

Secrétaire Perpétuel, Rédacteur

CENT TRENTE-CINQUIÈME ANNÉE

TOME LXXVI

N° 4 et 5 — AVRIL et MAI 1896

TOURS

L. PÉRICAT, LIBRAIRE DE LA SOCIÉTÉ

35, Rue de la Scellerie, 35

1896

(Voir, à la fin du Bulletin, le tarif des Annonces)

Les Archives de la Société sont transférées rue du Général-Jameron

(Siège de la Société)

BUREAU DE LA SOCIÉTÉ

(1896, 1897, 1898)

Président : M. ALLUCHON, directeur de la Briche, par Rillé (Indre et-Loire).

Vice-Présidents : MM. N.
PIC-PARIS (Jules), r. de Buffon, 35, Tours.

Secrétaire perpétuel : M. CHAUVIGNÉ (Auguste), ✿, O. I., rue George-Sand, 4, Tours.

Secrétaire adjoint : M. SADOUX (Alfred), viticulteur à La Grille, par Loches (Indre-et-Loire).

Trésorier : M. GAUVIN, rue Lakanal, 81, Tours

EXTRAIT DES PROCÈS-VERBAUX

PRÉSIDENCE DE M. ALLUCHON, PRÉSIDENT

La séance est ouverte à une heure et demie.

Les procès-verbaux des séances de février et de mars sont lus et adoptés.

CORRESPONDANCE. — Lettre de M. Carré-Pays donnant sa démission de membre de la Société. Cette démission se produisant après le 1er janvier de l'exercice courant n'est acceptée que pour l'année prochaine.

Le secrétaire perpétuel donne lecture d'une lettre de M. Dugué donnant sa démission de vice-président et de membre de notre Société.

Les causes de cette détermination étant d'un ordre tout particulier, qui n'a d'ailleurs rien de commun avec l'administration de la Société, le secrétaire perpétuel se borne à exprimer chaudement ses regrets et les sentiments de reconnaissance que notre Compagnie éprouve envers M. Dugué pour la distinction, la rare compétence et le dévouement dont il a fait preuve pendant son passage dans la Société. Il croit être l'interprète de l'Assemblée, en protestant contre un état de choses qui détourne les bonnes volontés du but qu'elles veulent atteindre et diminue l'étendue des bienfaits qui peuvent en résulter pour l'agriculture de notre département.

M. Chauvigné propose de conférer à M. Dugué le titre de vice-président honoraire : cette proposition est acceptée par acclamation.

Néanmoins, il ne sera pas pourvu immédiatement au remplacement de M. Dugué, dans ses fonctions de vice-président.

M. le trésorier a la parole pour communiquer le compte rendu financier de l'exercice 1895. De cet exposé, il résulte que la Société dispose pour 1896 d'une somme désormais libre qu lui permettra d'étendre ses dépenses au profit des œuvres qu'elle a entreprises. Le projet de budget est également lu et adopté à l'unanimité ainsi que le compte rendu financier.

M. le Président fait connaître alors aux membres présents la récente élévation de M. Chauvigné, secrétaire perpétuel, au grade d'officier de l'Instruction publique à l'occasion du dernier Congrès des Sociétés savantes à la Sorbonne, et prononce quelques bienveillantes paroles à ce sujet.

M. Alluchon propose ensuite de réformer la composition des

Annales de la Société, en essayant d'obtenir de divers membres une active collaboration destinée à donner plus de diversité et d'intérêt aux pages que nous publions.

Il est procédé à la nomination d'une Commission dont le but sera d'obtenir des commissaires l'envoi pour les *Annales* d'un article ou résumé de lectures au moins une fois par mois.

Cette commission est composée de : MM. Alluchon, Blanchard, Pic-Paris, Duclaud, Georges Boucher, Danseux, Massotta, Vavasseur, Robin, Châtaignier, Renou et Chauvigné.

Une lettre d'avis sera adressée à chacun des membres de cette Commission pour les informer du désir du Bureau.

Il est ensuite procédé à l'élection des nouveaux membres présentés à la dernière séance.

MM. Gaillard, propriétaire à Berteau, commune de Pussigny ; Fergon à la Tranchée ; Laizon, notaire à Gizeux ; et Berger à Cinq-Mars, sont élus membres titulaires de la Société.

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée à trois heures et demie.

Le Secrétaire perpétuel,
Auguste Chauvigné.

COMPTE RENDU FINANCIER DE L'EXERCICE 1895

RECETTES

Cotisations	2.023	»
Intérêts rentes 3 0/0 et 3 1/2	285	»
Subvention du Conseil Général	1.200	»
Coupon, Agriculteurs de France	16	50
Annonces du Creuzot	22	»
Intérêts, fonds placés à la caisse d'Épargne	48	70
Participation de l'État dans les frais de la Pépinière	155	60
Total	3.750	80

DÉPENSES

Loyer et impositions	512	»
Frais de recouvrements	77	75
Abonnements aux publications	41	65
Secrétariat, rédaction des *Annales*, frais de correspondance	793	05
Cours et Concours de greffage	71	95
Mémoire Deslis	977	10
Frais de la Séance Publique	221	25
A reporter	2.694	75

Report.....		2.694 75
Frais du Concours de 1895		793 »
Bibliothèque		18 35
Notes diverses		70 45
Subvention aux Sociétés Hippiques de Neuillé-Pont-Pierre		151 50
Total		3.728 05

BALANCE

Recettes		3.750 80
Dépenses		3.728 05
Excès de Recettes		22 75

FONDS PLACÉS AU 31 DÉCEMBRE 1895

Bilan de 1894		8.729.04
Titres de rentes 3 0/0	6.310 »	
3 1/2	1.000 »	
Action des Agriculteurs de France	500 »	
Livret de Caisse d'Épargne	911 94	
Espèces	7 10	
Total	8.729 04	
Excèdent des recettes de 1895		22 75
Total		8.751 79

PROJET DE BUDGET POUR L'ANNÉE 1896

RECETTES

Intérêt des fonds placés	350 »
Cotisations	2.149 »
Annonces prévues	22 »
Subvention du Conseil Général	1.200 »
Total	3.721 »

DÉPENSES

Loyer et impositions	445 »
Secrétariat, rédaction des *Annales* et frais de bureau	780 »
Mémoire de l'imprimeur	1.000 »
Cours de Greffage	75 »
Abonnements aux publications	41 65
Concours annuel	800 »
Séance publique	200 »
Pépinière	50 »
Frais de recouvrements	25 »
Divers et imprévus	304 35
Total	3.721 00

Le Trésorier, GAUVIN.

INDUSTRIES AGRICOLES

(*Suite*).

Lorsque le temps est un peu humide, le travail du semoir, dans des terres très argileuses, devient impossible, il faut alors employer le système du semoir à la main, qui a en outre l'avantage de donner du travail à une intéressante et nombreuse population ouvrière qu'une exploitation agricole d'une certaine importance a toujours intérêt à occuper toute l'année.

Le prix de revient du semoir est du reste sensiblement le même dans les deux cas, l'un et l'autre étant exécutés à l'entreprise et aux 1.000 kilos de betteraves récoltées ; ce qui donne généralement satisfaction à tout le monde.

La profondeur à laquelle il convient de semer la betterave est un peu variable suivant la nature des terres ; nous conseillons 3 millimètres de profondeur.

Il est une méthode que nous ne saurions trop critiquer et qui se pratique généralement à la campagne dans la culture de la betterave fourragère : c'est celle qui consiste à repiquer la betterave et à l'effeuiller.

Par le repiquage, le pivot de la racine est détruit et la plante enterrée dans un trou fait au piquet ; la végétation se trouve ainsi retardée et par suite le développement de la plante qui n'est jamais à racine pivotante et profonde ; la partie aérienne devient énorme et d'une valeur nutritive médiocre.

Si la période du repiquage est sèche, la reprise même du plan peut être douteuse et souvent la récolte compromise est totalement perdue.

En l'effeuillant, vous surexcitez la végétation au collet en développant encore la partie au dehors du sol dont la qualité, je l'ai déjà dit, est très inférieure à la partie souterraine.

Quant à la feuille, elle contient environ 95 0/0 d'eau et 5 0/0 seulement de matières sèches dans lesquelles figurent un peu de matières azotées, mais surtout des sels de potasse, de soude et de magnésie, etc. etc., toutes matières plutôt laxatives que nutritives.

Si, au contraire, vous laissez les betteraves pousser sans les effeuiller jusqu'à la fin de Septembre ou courant d'Octobre, en ayant soin du reste de ne les arracher que lorsque les feuilles jaunissent, vous obtiendrez toujours des racines arrivées à maturité, de meilleure qualité et de bonne conservation ; une fois arrachées, les racines doivent être décolletées jusqu'à la naissance des premières feuilles, lesquelles doivent être con-

sommées sur place par les bêtes à cornes ou les moutons, qui mangent de préférence la partie du collet où les feuilles sont encore fixées ; ce qui n'est pas consommé est alors enterré à la charrue et constitue une petite fumure qui n'est pas à dédaigner et que nous évaluons à 1/2 fumure. L'expérience est du reste très facile à faire, ceci dit pour les incrédules.

Cette pratique a bien son importance à l'égard d'une culture qui passe à bon droit pour très épuisante car, en opérant ainsi, les feuilles et la partie du collet qui renferment, en outre de la matière organique, des sels en grande quantité, qui ont contribué au développement de la plante pendant sa période de végétation et qui sont justement venus se fixer dans ces parties, font par là retour au sol qui les a fournis.

C'est ainsi que, par ce moyen, des terres qui, tous les deux ans, sont cultivées en betteraves depuis 20 et 30 ans, donnent des résultats culturaux qui vont sans cesse en augmentant.

La Briche, le 18 mai 1896.

E. ALLUCHON.

A PROPOS D'ÉLEVAGE

A la suite de ma visite au concours général de 1896, je me permets de vous faire part de mes impressions et des conséquences qu'on peut en tirer, sur les degrés de perfection qu'ont atteint nos éleveurs français depuis la création des concours de Paris, dont le premier a été établi au marché de Poissy en 1844.

Que d'améliorations ont été obtenues depuis ce laps de temps dans nos races d'animaux de boucherie ; que d'efforts et de persévérance, nos agriculteurs ont dû apporter pour arriver par une sélection intelligente et difficile souvent, à conserver la pureté de nos races et à présenter aujourd'hui dans ce palais des Champs-Élysées où, chaque année, le public est de plus en plus nombreux, des types tellement perfectionnés qu'ils peuvent rivaliser avec grand succès avec les animaux de races étrangères autrefois si supérieures aux nôtres.

Notre belle Touraine, malheureusement n'occupe aucune place dans les concours ; nous n'avons aucune race proprement dite et la plupart de nos animaux sont défectueux à l'exception toutefois de ceux que possèdent certains propriétaires ou fermiers qui sont et seront toujours à la tête du progrès et des améliorations bien comprises. En dehors de ces derniers, la grande ma-

jorité de nos cultivateurs ne fait rien pour améliorer le bétail qu'il possède et cela est tellement vrai, que le Conseil général d'Indre-et-Loire s'en est ému, et par son vote sur la proposition de l'honorable conseiller de Neuvy M. Moisan, le Conseil général vient d'accorder une prime aux propriétaires de reproducteurs de bonnes races, reconnus aptes à se service par une Commission nommée à cet effet. Certainement, toute notre culture doit approuver ce vote et même s'en réjouir; il est donc de toute nécessité d'entrer résolument dans cette voie, de rechercher les races d'animaux les plus propres à notre genre de culture et qui, par conséquent, seront appelés à nous donner les résultats que nous devons rechercher si ardemment.

Les principales espèces bovines que le Concours général de Paris nous présente et qui font l'admiration de tous les connaisseurs, sont surtout au nombre de quatre: les charolais, les limousins, les normands et les parthenais ou nantais.

Les races charolaises et limousines ont atteint un haut degré de perfection, leurs lignes sont remarquables, leur ampleur extraordinaire ; leurs viandes sont fort estimées et leur précocité ne le cède en rien aux races anglaises — les bœufs sont de bons travailleurs dès l'âge de dix-huit mois, et vers la cinquième année au plus tard, d'un engrais facile, la boucherie de Paris se les dispute au marché de La Villette.

Je ne crois pas, et cela de l'avis de cultivateurs qui en ont fait l'expérience, que les deux races puissent être fructueusement implantées dans nos contrées et y acquérir les qualités et le développement qu'elles obtiennent dans le Nivernais et le Limousin.

Je pense donc qu'il faut s'attacher plus spécialement aux deux autres races, la normande et la parthenaise, qui sont plus en rapport avec les animaux que nous possédons déjà et qui par une sélection intelligente et persévérante, doivent nous donner certainement un bon élevage et de bons produits.

La race normande, qui existe déjà dans nombre de bonnes cultures, fournit un lait abondant, source de grands profits aux environs des villes, et la race parthenaise, appropriée aux fermes des plateaux, donne du beurre en quantité suffisante et de bonne qualité.

Pour arriver au résultat que nous ne devons pas perdre de vue et que nous voudrions voir général, il ne faut pas seulement un beau reproducteur primé où non dans telle ou telle ferme, qui sera plus ou moins éloigné d'un centre, il faut mieux que cela ; il est indispensable que dans toutes les contrées où il y a du bétail, on peut dire qu'il y en a un peu partout, chaque fermier possesseur d'un où plusieurs reproducteurs recherche la race

qui conviendra le mieux à son exploitation, à la nature de ses fourrages, et s'il est soucieux de ses intérêts, n'hésite pas à aller dans le pays d'origine faire l'acquisition qu'il aura projetée et cela fait, mettre à la disposition des petits cultivateurs de ses environs les animaux de bonne race que ceux-ci, par le peu d'importance de leurs cultures, ne peuvent posséder.

Voilà, je crois, l'intérêt général du pays qui devient, par cela même, un intérêt particulier; en très peu de temps, nous verrions notre élevage s'améliorer d'une façon très sensible, donner des produits supérieurs et par conséquent devenir une source de richesse pour nos cultivateurs.

Je pense être l'interprète de la Société d'agriculture d'Indre-et-Loire, en disant qu'elle fait des vœux bien sincères pour la réalisation de ce projet tout dans l'intérêt de la culture, partant de ce principe qu'il n'en coûte pas plus de nourrir un bon animal qu'un, sinon mauvais, du moins défectueux.

Un agriculteur.

2 Mai 1896.

RAPPORT

SUR LE

CONCOURS DÉPARTEMENTAL DE VITICULTURE EN 1895

spécialement réservé aux vignes reconstituées

(*Suite.*)

GRANDE CULTURE

Vignoble de plus de 3 hectares

M. Charles d'ESPAIGNE château de Pont (Genillé)

L'ensemble du vignoble comprend 3 hectares. La plus ancienne parcelle remonte à 1892.

Le terrain est profond, siliceux avec sous-sol glaiseux blanc, jaune et rougeâtre ; c'est un coteau exposé au sud et ne gelant jamais.

Le défoncement a été fait à la main, et opéré difficilement car en maints endroits, d'énormes blocs siliceux de 2 et 3,000 kilogrammes ont dû être décapités par la mine. Dans les parties les plus déclives, le tuf affleure, et pourrait nécessiter l'emploi du Rupestris du Lot. Partout ailleurs le Riparia-Gloire est le seul employé et avec succès.

M. d'Espaigne possédait autrefois 18 hectares de vignes fran-

çaises : après leur anéantissement successif, il a voulu conserver la réputation des vins de la région, et pour cela a fait appel aux cépages supérieurs. Gamay du Beaujolais, Pinot de la Loire et surtout le Riesling, originaire du Rhin, existant dans le pays depuis de longues années et le plus hâtif des cépages blancs après le Précoce de Malingre. Le vin qu'on en obtient est de qualité tout à fait supérieure.

La taille adoptée est le système Mesrouze à cordon unilatéral en lignes de $1^m,50$.

Dans ces terrains assez pauvres, il est fait avec grand avantage usage des nitrates, phosphates, et sulfates de fer.

Une certaine quantité de pieds-mères fournit tout le bois greffable utilisé au château de Pont et a servi cette année à la constitution d'une pépinière de 17,000 greffes de belle venue.

En somme, le vignoble de Pont est sur une excellente voie et la compétence de son propriétaire, M. d'Espaigne, lui assure certainement le plus bel avenir. Mais la plantation est encore trop jeune et non en production. La Commission a voulu néanmoins tenir compte des efforts intelligents de M. d'Espaigne et des difficultés qu'il a eues à vaincre, aussi lui accorde-t-elle le quatrième prix de grande culture et une *médaille de bronze grand module.* A son consciencieux collaborateur, M. Sylvain Bruneau, une *médaille de bronze.*

M. ARRAULT au château de la Vilaine (Esvres)

Le domaine se compose, au point de vue vignoble, de 5 hectares d'un seul tenant, commencé en 1890 et comprenant : Côt, Grollot, gros noir, Portugais bleu, Pinots, Malvoisie, greffés sur Riparia Solonis et Taylor. Ce dernier, malgré sa faible résistance, porte des greffes très vigoureuses pour le moment.

M. Arrault, dans un endroit, a réparti un certain nombre de Viallas, c'est une faute, car les vides qui, à la chute de ces derniers, ne manqueront pas de se produire, compromettront l'homogénéité de la plantation. Le mieux sera de les remplacer par de bons Riparias qui seront ensuite greffés de côté.

Des essais à l'aide de l'Etraire de l'Adhui et de la Mondeuse de la Savoie ont échoué pour l'excellnete raison que ces cépages ne mûrissent pas dans notre pays.

Par contre, le Corbeau et le Duriff sont des plants très précieux comme rendement et qualités, et que M. Arrault se propose avec raison de préconiser dans la région.

Les 5 hectares sont coupés par une vaste allée centrale plantée de pommiers à cidre perpendiculaire à une autre allée centrale. Les vignes sont en lignes distantes de $1^m,50$ et conduites sur fils de fer.

Tout l'ensemble est parfaitement agencé, les travaux et façons données en temps opportun, la taille rationnelle et modérée, assurent au domaine de la Vilaine un avenir qui ne se démentira pas. Il est certain que, sans être taxé d'exagération, on peut prévoir que les récoltes ultérieures seront très rémunératrices.

M. Arrault a commencé à reconstituer dans le pays et a avoué à la Commission que, après des hésitations, ses travaux ont été suivis attentivement par les vignerons des environs et que la plupart d'entre eux vont s'inspirer de ses conseils pour replanter.

En présence de cette heureuse initiative et de la belle création qu'elle vient de visiter, la Commission accorde à M. Arrault le troisième prix et une *médaille d'argent grand module*, offerte par la Société Nationale d'encouragement à l'agriculture.

M. Arrault est intelligemment aidé dans ses travaux par son chef vigneron, M. Lesain, Joseph, et par M. Sylvain Freslon, attaché depuis 24 ans à la propriété. La Commission accorde à chacun de ces derniers une *médaille de bronze grand module*.

M. GUIBAUD, à Bourgueil

Le territoire de Bourgueil est, fort heureusement, encore peu attaqué du phylloxéra : cela tient surtout à la nature siliceuse des terres où l'insecte trouve un obstacle à son acheminement.

M. Guibaud, en dehors de ses 9 hectares de vieilles vignes de Breton, encore en production, a voulu prouver par l'expérience directe que la reconstitution sur cépages américains pouvait se faire à Bourgueil comme dans les autres parties du département.

C'est une erreur commune et générale de croire que, par le greffage la qualité doit être amoindrie, les résultats sont là pour réfuter une pareille assertion et les exemples de nos arbres fruitiers greffés l'ont démontré depuis longtemps.

Aussi M. Guibaud fit, en 1890, l'achat d'un terrain de 3 hectares, au voisinage de la gare de Bourgueil, et n'ayant jamais porté de vignes. Le sol composé d'alluvions modernes sableuses repose à 0m,60 sur un mâchefer agglutiné dans du sable.

Le porte-greffe tout indiqué était le Riparia-Gloire qui fut greffé en Petit Bouschet et Gamay associé au Breton en 1891. Après défoncement à la charrue où cette dernière, pour augmenter la profondeur, repassa deux fois dans la même raie, la plantation eut lieu au piquet à l'aide de greffés-soudés achetés 200 francs le mille et placés en lignes distantes de 2 mètres et à 1 mètre sur la ligne.

La fumure a consisté l'année suivante en l'ouverture d'aujoux qui ont été remplis de fumier complété ensuite par des engrais chimiques, les années à venir.

M. Guibaud a donc su réunir toutes les conditions pour arri-

ver au but cherché et nous devons dire immédiatement qu'il a pleinement réussi.

La végétation est absolument remarquable et sur les trois fils de fer qui les soutiennent les sarments portent une vendange qui ne laisse rien à désirer.

Les frais d'aménagement sont évalués de 12 à 1,500 francs à l'hectare et à 170 francs tous les ans pour frais de labours, façons, soufrage, sulfatage, etc.

La Commission a pu remarquer le parfait état de propreté et d'ameublissement du terrain qui comporte 2 hectares de vignes.

En 1893, la récolte a été de 12 barriques de 220 litres; en 1894, de 42; en 1895 de 72 barriques.

Et ce vin de greffe s'est écoulé facilement au prix de 70 francs la barrique.

Sur la commune de Saint-Nicolas de Bourgueil M. Guibaud possède au clos de Beaupuits quelques plantations de greffés-soudés au milieu de vieilles vignes de Breton où quelques taches phyloxériques étaient apparues.

L'expérience est donc désormais faite : le vignoble pourra, comme les autres, dès que le moment en sera venu, se reconstituer avec succès sur américains. C'était ce qu'il était de toute nécessité de démontrer aux vignerons du pays.

M. Guibaud, en entreprenant cette œuvre, a donc rendu de signalés services que la Commission a voulu récompenser en lui accordant le 2e prix de grande culture et une *médaille de vermeil grand module* offerte par la Société des Agriculteurs de France.

Depuis dix-huit mois au service de M. Guibaud, le chef vigneron Bucher, s'est toujours signalé par son zèle et son intelligente initiative; la Commission lui accorde une *médaille de bronze grand module*, ainsi qu'à son aide dévoué, M. Provins, Pierre, qui compte vingt-quatre ans de présence chez M. Guibaud.

M. Charles VAVASSEUR, aux Bideaudières (Vouvray)

L'ensemble de l'important vignoble de M. Vavasseur se divise en trois parties:

1° *Aux Bideaudières*, 9 hectares reconstitués en vignes américaines greffées de 1890 à 1895, comprenant une partie basse plantée en cépages rouges, Gamay, Côt, Grollot, Petit-Bouschet, et une partie haute, de beaucoup la plus importante plantée en menu et gros Pinot de la Loire.

La disposition du terrain sur le coteau est curieuse. Il est coupé en une succession d'étages séparés par des murs servant au maintien des terres qui, sans cela, livrées à elles-mêmes,

seraient bientôt entraînées et laisseraient les parties supérieures dénudées et sans valeur.

La pente au midi est en effet très accentuée et la présence de ces murs de soutien n'empêche pas d'ailleurs de pratiquer tous les ans l'opération du terrage.

2° *Aux Caves-du-Bourg*, 6 hectares replantés en vignes américaines de 1891 à 1895 en Pinot. Situé au bourg même de Vouvray, près de l'église, ce clos qui produit un des premiers vins du pays repose sur un plateau silico-argileux profond où l'on a accès par un escalier creusé dans le roc à 10 ou 12 mètres de hauteur.

3° *Le Gué-d'Amant*, provenant d'un important achat de l'année dernière et comprenant de vieilles vignes plus ou moins phylloxérées, dont une partie a été traitée au CS^2 pour en obtenir les dernières productions, et une autre de 3 hectares a été défoncée à la vapeur et plantée en Pinot sur Riparia.

L'ensemble du vignoble reconstitué comprend donc aujourd'hui 18 hectares de vignes âgées de 1, 2, 3 et 4 ans.

Les défoncements, partout où cela été possible, ont été faits à la vapeur à 0, 60, et c'était merveille de voir ce soc puissant de la charrue exposer à l'action bienfaisante de l'air ces terres depuis si longtemps inertes.

Sur les coteaux aux Bideaudières il a fallu avoir recours au défoncement à la main à 0,40 ou 0,50. La profondeur varie d'ailleurs suivant la composition du terrain. Tantôt c'est une craie micacée plus ou moins compacte, tantôt c'est une argile forte et adhérente alternant avec une marne sableuse.

Le Riparia réussit fort bien sur tout l'ensemble; seules quelques parties calcaires du coteau pourraient-elles ne pas lui convenir; mais la nature compacte de ce calcaire rendra peu redoutable la chlorose qui pourrait se déclarer. D'ailleurs, M. Vavasseur a eu l'heureuse idée de créer dans la partie la plus ingrate un véritable champ d'essai où les cépages américains les plus connus ont été plantés, Monticola, Mourvèdre Rupestris, Bourrisquiou Rupestris 601, 603, Chasselas Berlandieri, 41, Gamay Couderc, etc., etc.

La sélection se fera ainsi tout naturellement et les victorieux seront des porte-greffes sur lesquels on pourra compter.

M. Vavasseur, pour s'assurer de la parfaite authenticité de ses plants, fait faire ses greffes et en constitue une pépinière. Cette année 110.000 greffes-boutures témoignent, par leur aspect vigoureux, des soins incessants dont elles sont l'objet.

La plantation a lieu au pal à 1m,50 entre les lignes et 1 mètre sur la ligne; la conduite a lieu partout sur fils de fer.

Les fumures consistent en terreaux préparés à l'aide de toutes

sortes de débris organiques et complétés par des engrais chimiques : nitrate de soude, superphosphates, sulfates de potasse et plâtre. De ses voyages dans le Bordelais, M. Vavasseur a rapporté et appliqué sur son domaine l'usage des engrais verts. Le lupin blanc, par sa végétation rapide et sa vigueur, fournit une fumure azotée organique produisant les plus heureux effets.

Si maintenant nous envisageons la vendange qui se prépare dans ce jeune vignoble, nous devons déclarer que nulle part la Commission n'a éprouvé une satisfaction plus grande.

A la vigueur du feuillage et l'abondance de la récolte ; à la propreté excessive des terres et les soins apportés aux tailles, viennent faire un malheureux contraste avec les pauvres ceps rabougris des vignes voisines.

La production pour 1894 s'est élevée à 18 pièces par hectare et le vin obtenu a été vendu 110 francs la pièce, ce qui constitue un produit de 1980 francs dont il faut déduire 250 francs de frais culturaux, 190 francs achats de futailles, 60 francs d'imposition, soit 1382 francs de bénéfice net par hectare.

Certes, le propriétaire des Bideaudières est aidé avec dévouement par deux bons serviteurs. M. *Bury* maître-closier depuis 30 ans aux Caves-du-Bourg ; M. *Morissot*, closier depuis 9 ans aux Bideaudières. Mais il faut avouer que tout l'honneur d'une si merveilleuse transformation revient d'abord à M. Vavasseur père, qui, un des premiers, se consacra à ses chers vignobles avec une autorité que chacun se plaisait à reconnaître. Enlevé prématurément à l'affection des siens M. Vavasseur laissait à son fils une reconstitution brillamment commencée et que ce dernier devait élever au niveau que nous avons pu apprécier. Le mérite de M. Charles Vavasseur est d'autant plus grand que, nullement préparé par des études spéciales à la grande œuvre qu'il devait continuer, en collaboration avec son beau-père, M. Hervé, viticulteur consommé, il s'est mis au travail avec un courage digne des plus grands éloges.

Le succès ne devait pas se faire attendre, et en constatant les résultats obtenus jusqu'ici et qui ne feront que s'accentuer dans l'avenir, M. Vavasseur a le droit d'être fier de son vignoble situé merveilleusement dans un des centres les plus justement réputés de la Touraine.

Aussi, la Commission a-t-elle accordé à M. Vavasseur le 1er prix de grande culture et un objet d'art de 300 francs.

Il est aussi accordé à MM. Bury et Morissot les deux dévoués collaborateurs à chacun une *médaille de bronze* grand module.

Nous touchons à la fin de cette longue énumération. Nous nous sommes transportés ainsi dans presque tous les coins du département et partout nous avons constaté le même élan chez tous

les viticulteurs d'avant-garde soucieux de leurs intérêts. Tous, par des moyens différents, inhérents aux besoins locaux, visent au même but : assurer la conversation du vignoble source de richesse et de prospérité du pays.

A des degrés différents et en cherchant bien, il n'est certes pas une commune où un homme de progrès ne se soit mis résolument à l'œuvre. S'il y a quelques exceptions, elles ne tarderont pas à s'effacer devant l'évidence des faits qu'aucun critique sincère ne saurait contester.

La voie de l'avenir est largement tracée et nous espérons que les hésitants et même les réfractaires ne tarderont pas à s'y engager. Et bientôt la Touraine aura repris un des premiers rangs parmi les régions viticoles les plus perfectionnées de la France.

Charles Bacon.

Rapporteur

RAPPORT

SUR LE CONCOURS LITTÉRAIRE DE 1895

Mesdames, Messieurs,

Depuis quelques années, les poètes avaient semblé déserter nos joutes littéraires, ou dédaigner des lauriers qu'on sait difficiles à cueillir sans le bois sacré dont les Muses sont les gardiennes ordinaires. Cette fois le vent poétique a soufflé de notre côté et nous a apporté une série de feuillets qui sont venus, comme un vol de colombes, tomber dans notre parterre.

Les uns portaient des strophes capricieuses qui exaltaient l'agriculture sous toutes les formes prosodiques ; d'autres chantaient la Touraine avec des élans de sincérité, ou peignaient des paysages de saison, mais la plupart s'abattirent lourdement sur le sol, sans pouvoir se relever après une première lecture de la Commission d'examen.

C'est à peine si, sur les seize poèmes qui battaient de l'aile sur l'herbe humide, deux ou trois d'entre eux essayaient de reprendre un vol essoufflé. Une certaine *Fiancée du pêcheur* ne manquait pas de grâce et de quelque mélancolique fraîcheur, une autre, *Perle* très discrète, voyait sa pureté se ternir, quand un poème viril, d'une mâle et superbe allure, se détacha soudain et dressa son titre avec fierté.

Une première lecture suffit pour classer hors de pair *le Fou*

de Byzance, une terza rima dont vous entendrez la lecture dans quelques instants.

Le Fou de Byzance est une poésie qui révèle une inspiration grave et solide, en même temps, qu'une plume ferme non sans élégance; le rythme en est gracieux, musical, le ciselé, peut-être, un peu incertain, mais l'allure générale et la forme prouvent un esprit très moderne, qui sait s'affranchir des tournures classiques et rester en deçà des indépendances vagues dans lesquelles se complaisent les chercheurs d'un idéal nouveau.

Car, de nos jours, il faut s'entendre sur ce qu'on comprend par poésie moderne.

Chaque période, dans un siècle, apporte ses métamorphoses; nous sortons des beautés graves et un peu vieillottes du romantisme, dont les derniers représentants disparaissent chaque jour, mais, à vrai dire, nous ne savons pas très bien où nous allons.

Sous prétexte de créer une nouvelle école, nous assistons au spectacle vaguement troublant des efforts faits par de certains poètes pour renverser des lois d'harmonie, qu'ils ne parviennent pas à remplacer, et qui n'ont d'autres résultats que de brouiller la vision précise de notre pensée.

Le Fou de Byzance reste dans une clarté éclatante, c'est un tableau vigoureusement peint, où rutilent des décors brillants et qui se termine par un vers digne d'un maître.

La surprise a été grande et agréable quand le pli cacheté, qui renfermait le nom de l'auteur, nous a révélé que nous étions en présence d'un poète tourangeau et, c'est avec le plus grand plaisir, que la Société a décerné le prix unique de l'année, qui consiste en une médaille de vermeil, grand module, à M. Edmond Porcher, avocat au Mans.

Le Rapporteur,
Auguste Chauvigné.

LE FOU DE BYZANCE[1]

TERZA-RIMA BYZANTINE

I

Dans un frémissement d'or et de pierreries,
L'escorte impériale, au fracas des buccins,
Déroule gravement ses lentes théories.

Constantin, précédé d'eunuques abyssins,
Se roidit sur la nacre ardente de sa selle,
Où le soleil s'écrase en fulgurants dessins.

La pourpre éblouissante autour de lui ruisselle,
Son frontal de vermeil porte un grenat tremblant
Qui pique ses cheveux d'une rouge étincelle.

Il va. Parmi l'air lourd monte un parfum troublant,
Dans la foule en délire, un long vivat éclate :
Lui passe, tel qu'un dieu, sur son haut cheval blanc.

Et les archers, coiffés de la mitre galate,
S'avancent, brandissant à leur poing souverain
Leurs arcs légers où vibre une corde écarlate.

Puis viennent, pesamment, les blonds guerriers du Rhin ;
Puis ceux qu'a basanés le hâle des tropiques.
Et l'on entend sonner les jambières d'airain.

Les panaches sanglants ont des fiertés épiques.
Et là-bas, balancée au rythme aigu des cors,
Ondule la forêt miroitante des piques.

***

Assis près d'une église aux fastueux décors,
Un pauvre, pâle et maigre, indolemment étale
Les sordides haillons qui couvrent mal son corps.

Il rêve, et dédaignant la Pourpre orientale
Sur laquelle, éblouis, tous les yeux sont rivés,
Il effeuille des lys, pétale par pétale.

[1] Poésie qui a obtenu le 1er prix, médaille de vermeil, du Concours littéraire de 1895.

Constantin a souri. Ses doigts se sont levés;
Il dégrafe la bourse à son cou suspendue:
Et voici l'or qui tinte au silex des pavés.

II

Mais, repoussant du pied l'aumône répandue,
Le pauvre se redresse et décrit de la main
Un geste dont l'ampleur embrasse l'étendue :

« Garde ton or, César, et passe ton chemin!
Garde tes courtisans et ta plèbe servile
Et le vain apparat de ton orgueil romain!

Tu devrais incliner vers moi ta pourpre vile;
Car, loin de la cité misérable où tu vis,
Je suis le souverain d'une magique ville.

Mon fabuleux palais flamboie aux yeux ravis,
Et l'on voit se dresser des chimères hautaines
Au seuil mystérieux de mes larges parvis.

Mes forêts d'émeraude aux frondaisons lointaines
M'apparaissent, là haut, dans l'azur, et j'entends
Gazouiller le babil perlé de mes fontaines.

Mon île est au-dela de l'espace et du temps ;
Vers elle tout mon être extasié s'élance,
Et mon âme s'y mire au cristal des étangs.

Que m'importe ici-bas la faim et le silence,
La griffe de l'hiver et la dent de l'été?
Mon dénuement, César, rit de ton opulence,

Et mon rêve est plus beau que ta réalité. »

Edmond Porcher.

Journal météorologique

MARS 1896

1. Un peu de pluie dans la matinée; presque complètement couvert de cumulo-nimbus toute la journée. — 2. Pluie la nuit; demi-couvert de cumulus à 8 heures du matin; complètement couvert à midi et le soir. — 3. Quelques gouttes d'eau dans la matinée; pluie plus forte dans l'après-midi; couvert toute la journée. — 4. Pluie dans la nuit et un peu l'après-midi; demi-couvert de cumulo-nimbus le matin; au tiers couvert à midi; presque complètement couvert à 8 heures du soir. — 5. Un peu de pluie la nuit et dans l'après-midi; presque complètement couvert à 8 heures du matin; demi-couvert de cumulus à midi; clair à 8 heures du soir. — 6, 7, 8 et 9. Temps pluvieux, ciel couvert de cumulus et de cumulo-nimbus; un peu de brume le 8. — 10. Complètement couvert de cumulo-stratus à 7 heures du matin; aux trois quarts couvert de cumulus à midi; quelques cirrus à huit heures du soir. — 11. Gelée blanche; demi-couvert de cumulo-stratus le matin et à midi; complètement couvert de cumulus à 8 heures du soir; brouillard. — 12. Brouillard; quelques gouttes d'eau vers midi; aux trois quarts couvert de cumulo-stratus. — 13. Brume; un peu d'eau la nuit et quelques gouttes dans la journée; presque complètement couvert de cumulo-nimbus et de cumulo-stratus. — 14. Quelques gouttes d'eau; complètement couvert de cumulus à 7 heures du matin; quelques cirro-cumulus à midi; clair le soir. — 15. Gelée blanche; ciel clair tout le jour, quelques cirrus vers midi. — 16. Rosée; demi-couvert le matin et complètement couvert de cumulo-nimbus le reste de la journée. — 17. 18 et 19. Temps pluvieux, ciel complètement couvert de cumulo-nimbus. Le temps s'éclaircit dans la soirée du 19. — 20. Brouillard dans la matinée; ciel clair à midi et toute la soirée. — 21. Rosée, un peu de brume; clair le matin; demi-couvert de cumulus à midi; quelques cumulo-stratus à 8 heures du soir. — 22. Rosée; quelques cirrus le matin; demi-couvert de cirro-stratus à midi; clair le soir. — 23. Rosée; demi-couvert de cirro-cumulus le matin et le soir; clair au milieu de la journée. — 24. Rosée; demi-couvert de cumulo-stratus et de cirro-cumulus le matin et à midi; quelques cirrus à 8 heures du soir. — 25. Très rares cirrus le matin; demi-couvert de cirro-nimbus à midi et le soir; pluie vers 2 h. 30 du soir. — 26. Un peu de pluie pendant la nuit

et vers 9 heures du matin, demi-couvert le matin, complètement couvert à midi et aux trois quarts couverts à 8 heures du soir de cumulo-nimbus. — 27. Un peu de pluie dès le matin ; presque complètement couvert de cumulo-nimbus le matin ; demi-couvert à midi et aux trois quarts couvert à 8 heures du soir. — 28. Complètement couvert de cumulo-nimbus et giboulées toute la journée; un peu de grêle. — 29. Au tiers couvert de cumulo-nimbus; petite pluie presque tout le jour. — 30. Complètement couvert de cumulo-nimbus le matin et à midi; demi-couvert à 8 heures du soir. — 31. Complètement couvert de cumulus et de cumulo-nimbus.

Pluies dans les diverses stations du département

Bassin de la Loire. — Montreuil, 29 m/m 2. — Vernou, 31 m/m 9. — Vouvray, 31 m/m 8. — Beaumont-la-Ronce, 31 m/m 7. — Notre-Dame-d'Oé, 32 m/m 4. — Mettray (colonie), 32 m/m 2. — Tours (Portillon), 32 m/m 4. — Tours (la Tranchée), 39 m/m 0. — Tours (ville), 45 m/m 7. — Pernay, 42 m/m 2. — Mazières, 48 m/m 8. — Channay, 35 m/m 6. — Gizeux, 42 m/m 9 — Restigné, 39 m/m 7/10. — Benais, 21 m/m 4.

Bassin du Cher. — Epeigné-les-Bois, 40 m/m 0. — Athée, 25 m/m 5.

Bassin de l'Indre. — Villeloin-Coulangé, 57 m/m 4. — Montrésor, 44 m/m 0. — Loches, 49 m/m 8. — Mantlfelan, 40 m/m 1. — Veigné, 27 m/m 4. — Monts, 40 m/m 6. — Villaines, 47 m/m 36. — Azay-le-Rideau, 44 m/m 35. — Lignières, 53 m/m 0. — Saint-Benoît (hors bois), 46 m/m 4 — (sous bois) 33 m/m 9. — Rigny-Ussé, 47 m/m 4. — Huismes, 51 m/m 4.

Bassin de la Creuse. — Preuilly, 35 m/m 4. — Barrou, 38 m/m 0. — Abilly, 37 m/m 6. — Ligueil, 47 m/m 2.

Bassin de la Vienne. — Pussigny 33, m/m 8. — Rilly, 35 m/m 0. — Pouzay, 39 m/m 10. — Parçay-sur Vienne, 43 m/m 0. — Saint-Épain, 42 m/m 7. — Rivière, 43 m/m 2. — Marçay, 35 m/m 8.

Bassin du Loir. — Villiers-au-Bouin, 31 m/m 6.

Notes des correspondants

Lignières. — Température extraordinaire pour le mois de mars où aucune journée n'a été perdue pour les cultivateurs.

Les plantes en terre offrent le meilleur aspect et continuent leur végétation d'une façon étonnante.

La plantation de la vigne s'est faite cette année sur une très grande échelle, et la quantité de plâtre, de cendres et d'engrais chimiques que les viticulteurs sont occupés à répandre actuellement sera considérable.

Le puceron dévastateur a, jusqu'ici épargné notre vignoble (*Armand Roy*).

Preuilly-sur-Claise. — La température est restée douce pendant le mois de mars. Le printemps est arrivé escorté de rayons de soleil déjà chauds; d'une façon générale, l'hiver s'est montré clément pour les malheureux.

La végétation est en avance, cependant quelques journées un peu plus froides vers la fin de mars, l'ont heureusement retardée car les gelées auraient pu faire beaucoup de dégâts sur des bourgeons très développés.

Les arbres fruitiers (abricotiers, pêchers) sont en fleur, et la vigne a commencé à pousser (*Carpentier*).

Beaumont-la-Ronce. — Mars a été sec et chaud et fait prévoir un printemps précoce, les luzernes sont déjà hautes, les blés sont magnifiques, les avoines lèvent à pleine terre; les groslots sont tout débourrés. Fort heureusement, le froid des derniers jours est venu enrayer cette végétation déjà trop en avance (*Maronneau*).

Pussigny. — Température et pression barométrique très variables. La première et la dernière semaine de mars, nous ont amené pluie, vent et bourrasques. La deuxième et la troisième semaine ont été plus calmes et plus chaudes. La végétation part de tous côtés, les céréales sont magnifiques, les prairies naturelles et artificielles verdissent ; les arbres et arbustes (saule, peuplier, groseiller, cassis, lilas) montrent leurs premières feuilles. Les limaces, grenouilles, crapauds, vipères, papillons ont fait leur apparition. Les vols d'alouettes et de corbeaux sont disparus. Le coucou chante, mais la gentille hirondelle ne se montre encore que très rarement. Il est à craindre que les amandiers, pêchers et pommiers, qui étaient couverts de fleurs, ne souffrent des giboulées et du froid actuel. Les semailles de printemps: betteraves, carottes, avoine, orge, sont presque toutes terminées. On sème : pommes de terre et topinambours, haricots, pois et fèves (*Parfait*).

Certifié conforme aux feuilles d'observations.

A. CHATAIGNER.

OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES

MOIS DE MARS 1896

DATES	THERMOMÈTRE Minima	Maxima	matin 7 h.	midi	soir 8 h.	PSYCHROMÈTRE matin 7 h.	midi	soir 8 h.	BAROMÈTRE A 0° matin 7 h. 700 +	midi 700 +	soir 8 h. 700 +	VENT direct. moy.	Force moyenne	Pluie à 8 h. soir.	[illegible]
1	5.8	12.2	7.8	11.8	8.8	90	86	87	59.42	57.17	52.39	W	2	0.2	●.
2	3.6	11.8	4.0	10.4	6.8	94	58	73	51.60	52.21	51.95	W	3	3.8	●.
3	4.8	11.6	6.0	10.2	7.6	90	70	84	45.23	41.62	39.76	WSW	4	4.8	●.
4	4.0	10.4	4.8	8.8	6.0	79	60	75	38 07	39.80	41.96	W	3	6.0	◑.
5	6.0	11.8	6.0	11.2	6.4	90	50	63	46.74	49.47	54.23	W	3	1.6	◑.
6	5.2	14.4	8.0	13.6	10.6	89	55	81	58.61	59.97	61.71	W	3	0.2	●.
7	9.2	13.4	9.8	13.4	9.8	88	86	87	63.83	65.81	65.89	W	2	0.2	●.
8	8.8	14.2	9.0	13.2	11.0	96	95	84	64.53	64.42	64.00	W	3	2.6	●.o
9	7.8	13.6	9.6	13.4	11.6	92	86	90	62.35	62.01	61.87	W	3	3.0	●.
10	9.2	14.4	10.2	14.2	7.0	95	52	62	61.04	63.93	65.00	NE	2	0.4	◑.
11	0.4	15.8	0.4	13.2	10.4	97	51	86	63.87	62.85	60.96	NW	2		◕o·
12	5.4	14.0	5.8	13.6	11.0	95	65	88	59.37	58.51	56.79	W	1	0.2	●o.
13	4.6	13.8	7.0	12.4	8.4	94	72	87	54.39	53.89	52.78	NE	1	2.9	●.o
14	3.2	14.8	3.8	12.6	8.8	83	55	67	52.49	52.34	52.27	E	1		◕
15	2.0	17.0	4.6	15.4	11.0	78	35	50	55.17	56.15	57.98	SW	3		○★
16	3.0	16.8	3.8	16.8	12.6	92	28	80	59.48	59.75	60.85	W	3		●⁘
17	9.2	17.2	10.2	15.2	12.4	94	76	80	60.89	60.77	57.86	WSW	2	0.2	●.
18	6.8	16.6	7.2	15.4	11.0	96	70	90	50.79	50.03	49.65	SW	2	0.2	●.
19	7.0	20.2	8.0	12.2	7.4	97	62	84	51.84	54.97	58.79	N	1	3.8	●.
20	— 0.4	15.4	0.0	14.0	9.0	100	48	58	60.35	60.09	57.91	WSW	1		◑o
21	4.8	18.2	6.0	17.0	12.6	90	50	57	56.23	56.00	55.77	SSE	1		◔⁘o
22	8.0	21.0	10.8	20.8	15.2	75	43	46	56.89	58.89	58.11	WSW	1		○⁘
23	7.8	22.4	8.0	22.2	15.6	90	48	56	59.76	58.97	56.99	SW	1		◑⁘
24	8.0	22.2	8.2	22.0	15.6	94	33	51	54.07	52.62	51.88	SSE	3		◔⁘
25	6.0	17.8	8.4	17.6	10.6	92	46	88	52.13	52.41	53.79	W	2	0.8	◔.
26	6.4	15.8	7.8	13.6	10.0	84	66	68	55.94	58.03	60.14	W	3	1.2	◕.
27	8.0	14.2	8.2	12 8	9.0	98	38	51	58.00	60.89	61.07	N	3	1.4	◕.
28	4.0	10.2	5.6	9.8	5.8	81	77	84	56.87	50.99	50.00	W	2	3.8	●.■
29	1.8	10.0	3.4	9.6	6.4	90	42	97	51.12	50.98	51.04	NW	3	1.2	◔.
30	3.2	10.8	4.0	9.8	6.4	85	51	57	53.95	56.17	58.21	N	3	0.6	◕.
31	1.6	9.6	3.4	8.0	6.8	90	55	69	59.18	59.98	60.65	N	3		●

Moy. des minima	Moy. des maxima	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyennes			Moy.	Moy.	Moy.	Vent domin.	Moy. [illegible]	Total m/m	[illegible]
5°,33	14.09	6°,12	13°,68	9°,72	90,26	58,35	78, 55	755,93	756,19	756.20	W	[illegible]	39,0	[illegible]

Plus basse température — 0°4 le 20 à 6 h. 30 m. — Plus haute temp. 22°4 le 23 à 2 h. 45 s.

Moyenne des minima et des maxima 9°,71

Moyenne des trois séries d'observation 9°,84

Moyenne du mois 9°,77

Maxim. d'humidité 100 le 20 à 7 h. m.

Minim. d'humidité 28 le 24, à 3 h. s.

Moy. de l'etat hyg. 71,66

Plus haute pression 765, 91 le 7 à 9 h. s. — Plus basse pression 737,74 le 4 à 4 h. m.

Moyenne du mois 756, 10

Direction moyenne [illegible] d'après trois observations par jour

Calme...	6	S.	[illegible]
N........	7	SSE..	[illegible]
NNW....	4	SE....	[illegible]
NW......	3	ESE...	[illegible]
WNW....	4	E......	[illegible]
W........	35	ENE...	[illegible]
WSW....	5	NE...	[illegible]
SW......	7	NNE...	[illegible]
SSW......	2		

SIGNES

○	Ciel clair	2 jours.	·	Pluie...........	21 jours.
◔	— 1/4 couvert......	7 —	★	Neige...........	0 —
◑	— 1/2 couvert......	3 —	⁘	Rosée...........	5 —
◕	— 3/4 couvert......	6 —	✩	Gelée blanche......	2 —
●	— couvert........	13 —	▲	Gelée à glace......	0 —
o	Brouillard ou brume....	5 —	Z	Orage...........	0 —
E	Eclairs sans tonnerre....	0 —	■	Grêle...........	1 —

NOTA. — La force du vent est marquée par les chiffres suivants: 0, calme ou presque nul; 1, faible; 2, modéré; 3, assez fort; 4, fort; 5, violent; 6, ouragan.

Le Directeur du service A. CHATAIGNER.

Journal météorologique

AVRIL 1896

1. Ciel complètement couvert toute la journée de cumulo-nimbus, petite pluie à 7 h. du soir. — 2. Un peu de pluie dans la nuit; le matin et à midi complètement couvert de strato-cirrus, le soir aux trois quarts couvert de cumulus. — 3. Rosée, clair le matin, demi-couvert de cumulus à midi; presque couvert de cirro-cumulus à 8 h. du soir. — 4. Complètement couvert de cumulus à 7 h. du matin, demi-couvert de cumulus à midi, légers cirrus vaporeux le soir à 8 h. — 5. Pluie fine dans la matinée; presque complètement couvert de cumulo-nimbus le matin; demi-couvert de cumulo-nimbus à midi; presque clair le soir. — 6. Rosée, ciel aux trois quarts couvert de cumulus toute la journée. — 7. Rosée, brouillard. Couvert de cumulus toute la journée. — 8. Aux trois quarts couvert de cirro-cumulus à 7 h. du matin; au quart couvert de cirro-stratus à midi, complètement clair le soir à 8 h. — 9. Un peu de rosée, complètement couvert à 7 h. du matin, demi-couvert de strato-cumulus à midi, presque clair le soir, légers cirrus vaporeux. — 10. Rosée, couvert de cirro-cumulus toute la journée; sauf une légère éclaircie qui s'est produite à 8 h. du soir. — 11. Rosée; le matin au tiers couvert de cirrus; complètement couvert de nimbus le reste de la journée, pluie fine toute la soirée. — 12. Pluie assez forte dans la matinée, faible le soir; presque couvert de nimbus, à 7 h. du matin et à midi, presque clair le soir. — 13. Ciel clair dans la matinée, complètement couvert à midi, pluie accompagnée d'un peu de grêle vers midi. — 14 et 15. Temps pluvieux; couvert de nimbus toute la journée, ondées dans la soirée du 15. — 16. Rosée, complètement couvert de nimbus, dans la matinée, demi-couvert de cumulo-nimbus le reste de la journée. — 17. Un peu de pluie dans la nuit; le matin et à midi ciel aux trois quarts couvert de gros cumulus; au tiers couvert de cirro-cumulus à 8 h. du soir. — 18. Rosée; clair le matin, demi-couvert de gros cumulus à midi; le ciel se trouve complètement couvert de cumulo-nimbus à 8 h. du soir. — 19. Presque couvert de cumulus à 7 h. du matin; demi-couvert à midi; presque couvert de cumulo-nimbus à 8 h. du soir. — 20. Le matin et à midi ciel aux trois quarts couvert de cumulo-nimbus; presque clair le soir. — 21 et 22. Ciel complètement clair tout le jour, un peu de rosée le 21. — 23. Clair le matin; demi-couvert de cumulo-nimbus à midi; au quart couvert de strato-cumulus à 8 heures du soir;

brume. — 24. Clair le matin et le soir; légers cumulus vaporeux à midi. — 25. Gelée blanche, clair le matin; demi-couvert de nimbus et de cumulus à midi; complètement couvert de cumulo-nimbus à 8 h. du soir. — 26 et 27. Ciel au quart couvert de cirro-cumulus à midi; clair le soir. Rosée le 27. — 28. Brouillard; complètement couvert de cumulo-nimbus toute la journée, légère éclaircie à 8 h. du soir, accompagnée d'une petite pluie. — 29. Pluie fine toute la journée, complètement couvert de cumulo-nimbus. — 30. Un peu de pluie dans la nuit; clair à 7 h. du matin; aux trois quarts couvert de cumulo-nimbus à midi; complètement couvert à 8 h. du soir.

Pluies dans les diverses stations du département

Bassin dela Loire. — Montreuil, 29 m/m. — Vernou, » m/m ». — Vouvray, 20 m/m 8. — Beaumont-la-Ronce, 6 m/m. — Notre-Dame-d'Oé, 24 m/m 3. — Mettray (Colonie), 22 m/m 2. — Tours (Portillon) 15 m/m 20. — Tours (la Tranchée), 22 m/m 9. — Tours (ville), 31 m/m 4. — Pernay, » m/m ». — Mazières, 17 m/m 8. — Channay, 19 m/m 8. — Gizeux, 17 m/m 7. — Restigné, 13 m/m 2, 10. — Benais, 20 m/m 0.

Bassin du Cher. — Épeigné-les-Bois, 20 m/m 4. — Athée, 13 m/m 6.

Bassin de l'Indre. — Villeloin-Coulangé, 23 m/m 5. — Montrésor, 22 m/m 0. — Loches 16 m/m 25. — Manthelan, 22 m/m 8. — Veigné, 22 m/m 9. — Monts, 24 m/m 5. — Villaines, 16 m/m 28. — Azay-le-Rideau, 16 m/m. — Lignières, 16 m/m 8. — Saint-Benoît (hors bois), 21 m/m 3 (sous bois), 14 m/m 7. — Rigny-Ussé, 21 m/m 7. — Huismes, 18 m/m 7.

Bassin de la Creuse. — Preuilly, 25 m/m 1. — Barrou, 23 m/m. Abilly, 19 m/m 1. — Ligueil, 24 m/m 9.

Bassin de la Vienne. — Pussigny, 18 m/m 1. — Rilly, 18 m/m 0. Pouzay, 18 m/m 45. — Parcay-sur-Vienne, 20 m/m 9. — Saint-Épain, 24 m/m 5. — Rivière, 17 m/m 0. — Marçay, 18 m/m 6.

Bassin du Loir. — Villiers-au-Bouin, 18 m/m 4.

Notes des correspondants

Rilly. — Les vents secs et froids du mois d'avril ont été nuisibles à la végétation de toutes les récoltes en général et en particulier à la pousse des prairies artificielles.

Les arbres fruitiers ont également souffert.

Les graines fourragères, semées depuis plusieurs semaines,

ne sont pas levées ; heureusement, la pluie du 29, en donnant à la terre l'humidité qui lui manque, va activer leur germination ; du moins, espérons-le.

Dans les parties basses de la commune, la gelée du 25 a détruit les bourgeons de la vigne et a grillé les feuilles de pommes de terre (*Dalivoust*).

Marçay. — Le temps hâleux et les nuits froides de la dernière quinzaine d'avril ont été nuisibles à la végétation. Presque tous les matins, il y a eu de la gelée blanche. Il n'y a eu que celle du 25 qui a causé quelques dégâts dans les vignes plantées dans les bas.

Bien que les terres soient sèches, les céréales se comportent assez bien ; les blés surtout promettent une bonne récolte. Les prairies naturelles étaient bien parties : les gelées blanches leur ont été nuisibles ; s'il ne vient pas de l'eau d'ici peu, la récolte sera compromise ; dans tous les cas, elle ne sera pas aussi abondante que celle de l'année dernière (*Boudevin*).

Saint-Épain. — Mois trop sec. Les prairies artificielles donneront peu de fourrage, ce qui amène une diminution sur le prix du bétail.

Les avoines sont bien levées et les blés magnifiques. La vigne se présente bien, les fournitures sont assez abondantes mais il y a eu quelques bourgeons gelés par endroits (*Chollet*).

Notre-Dame-d'Oé. — La pression barométrique qui s'est constamment maintenue très élevée pendant le mois d'avril (moyenne 764, 57). La conséquence de cette élévation de pression a été une sécheresse qui a été très peu tempérée par six jours de pluie légère survenus au milieu du mois.

La température, qui s'élevait modérement, le jour se refroidissait sensiblement la nuit, au point d'amener des gelées blanches dont l'une surtout, arrivée le 25, a gelé pas mal de bourgeons de vigne, surtout dans les vignes nouvellement bêchées ou dans celles situées auprès de champs de blé ou de fourrages.

Les blés sont très forts, mais les avoines et les prairies, surtout naturelles (prés hauts) demanderaient de la pluie (*L. Vergnaud*).

Certifié conforme aux feuilles d'observations.

A. CHATAIGNER.

OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES

MOIS D'AVRIL 1896

DATES	Thermomètre Minima	Thermomètre Maxima	Thermomètre matin 7 h.	Thermomètre midi	Thermomètre soir 8 h.	Psychromètre matin 7 h.	Psychromètre midi	Psychromètre soir 8 h.	Baromètre à 0° matin 7 h. 700 +	Baromètre à 0° midi 700 +	Baromètre à 0° soir 8 h. 700 +	Vent direct. moy.	Vent force moyenne	Pluie à 8 h. soir	État moyen du ciel
1	1.6	12.0	2.8	8.8	8.2	94	70	91	60.67	60.00	58.75	NW	2	0.5	●·
2	2.4	11.6	3.4	9.0	6.4	91	47	54	60.06	60.51	59.86	N	2	0.6	●·
3	1.2	12.2	2.2	9.4	6.6	92	47	53	58.95	59.26	59.89	NE	3		◑⁘
4	1.8	14.8	3.6	10.6	8.4	93	43	46	60.67	61.05	61.89	NE	2		◕
5	5.6	13.6	6.2	13.6	9.6	98	65	54	59.64	59.98	61.29	N	1	0.3	◑·
6	2.0	16.4	5.6	14.2	11.4	79	50	65	62.31	62.35	62.42	NW	2		◕⁘
7	4.4	16.2	8.0	15.0	11.6	91	66	71	63.87	64.00	63.99	N	1		●⁘○
8	7.6	19.2	8.8	17.2	13.0	70	35	55	63.91	64.01	63.27	N	1		◔
9	7.2	18.8	8.0	17.4	13.0	89	45	59	63.89	63.99	64.05	Calme	0		◑⁘
10	7.8	15.4	8.6	15.4	10.8	80	52	55	65.51	66.02	66.04	NW	1		●⁘
11	4.6	13.4	4.6	11.6	9.4	70	60	91	66.00	64.39	59.97	W	2	2.6	◕⁘·
12	5.0	12.8	8.2	12.2	10.2	89	66	68	57.76	57.83	56.41	NNW	2	5.7	◑·
13	4.0	13.6	4.2	10.4	7.8	65	40	45	61.04	62.56	64.35	NNW	3	1.0	◔·■
14	3.6	13.4	4.6	9.4	8.8	88	79	90	63.78	61.85	59.89	NN	1	1.3	●·
15	5.2	14.6	8.6	12.0	9.4	76	60	68	58.95	60.01	62.86	NW	1	6.6	◑·
16	2.2	14.2	2.6	12.4	10.2	70	38	60	64.37	64.59	62.91	W	2		◕⁘
17	8.2	18.4	9.6	15.4	11.8	69	37	61	62.33	63.76	65.00	NNW	2	0.4	◑·
18	4 0	18.6	4.6	16.2	14.0	70	40	66	67.00	68.13	68.39	N	1		◑⁘
19	9.0	20.4	11.2	18.6	14.2	75	47	59	69.79	69.42	67.59	N	0		◕
20	7.2	17.4	7.2	16.4	11.8	90	75	45	66.27	65.87	63.53	E	1		◑
21	3.6	16.2	5.8	14.2	11.2	85	42	25	63.87	63.35	62.42	ENE	4		○
22	5.6	21.0	5.6	18.0	12.8	83	41	28	62.55	61.32	60.35	NE	1		○⁘
23	5.2	18.8	5.0	16.8	13.2	73	56	46	59.82	59.19	60.09	NNE	2		○○
24	2.8	17.6	3.8	13.6	11.6	85	61	37	62.53	62.85	62.27	NNE	0		○
25	1.6	19.0	2.4	17.8	13.2	81	38	39	62.09	61.93	60.46	N	1		◑★
26	9.8	18.2	14.0	16.2	12.8	80	54	33	60.99	61.87	62.39	WSW	2		◔
27	8.8	21.8	10.0	19.6	15.4	78	40	68	63.39	62.65	60.98	W	0		◔⁘
28	9.6	17.4	10.8	13.8	10.8	95	88	98	59.53	58.17	55.97	SW	1	0.2	●·
29	9.8	14.6	9.8	13.0	9.2	80	55	90	54.39	54.03	52.01	WSW	2	2.5	●·
30	5.4	17.2	5.4	14.8	8.2	78	34	65	52.25	53.79	54.85	N	3	1.2	◑·

Moy. des minima 5°,22	Moy. des maxima 16.29	Moyenne 6°,50	Moyenne 14°,10	Moyenne 10°,83	Moyennes 81,90 | 52,20 | 59,54	Moy. 761,93	Moy. 761,94	My 4 761,4	Vent domin. N	Moy. 1,53	Total m/m 22.9	Moy. n. nébulosité Maxim. ... 5.8
Plus basse température — 1°2 le 3 à 5 h. 50 m.	Plus haute temp. 21°8 le 27 à 2 h. 30 s.	Moyenne des trois séries d'observation 10°,47			Maxim. d'humidité 96 le 12 à 8 h. m. ; Minim. d'humidité 20 le 21, à 7 h. s.	Plus haute pression 769,98 le 19 à 8 h. 30 m.	Plus basse pression 751,98 le 30 à 4 h. m.					
Moyenne des minima et des maxima 10°,75		Moyenne du mois 10°,61			Moy. de l'état hyg. 64,54	Moyenne du mois 761,77						

Direction moyenne du vent d'après trois observations par jour

Calme...	1	S.	
N.......	23	SSE. ..	
NNW....	7	SE. ...	
NW......	10	ESE. ...	
WNW....	7	E.	
W.......	12	ENE. ..	
WSW...	2	NE.	
SW......	2	NNE....	
SSW....	1		

SIGNES

○ Ciel clair	4 jours.	· Pluie.	12 jours.
◔ — 1/4 couvert.	3 —	★ Neige.	0 —
◑ — 1/2 couvert	11 —	⁘ Rosée	10 —
◕ — 3/4 couvert.	5 —	★ Gelée blanche.	1 —
● — couvert	7 —	▲ Gelée à glace.	0 —
○ Brouillard ou brume	3 —	Z Orage	0 —
E Éclairs sans tonnerre	0 —	■ Grêle.	1 —

NOTA. — La force du vent est marquée par les chiffres suivants : 0, calme ou presque nul ; 1, faible ; 2, modéré ; 3, assez fort ; 4, fort ; 5, violent ; 6, ouragan.

Le Directeur du service A. CHATAIGNER.

TARIF DES ANNONCES

—

Les Annales de la Société ne reçoivent que des annonces agricoles :

MACHINES AGRICOLES, BÉTAIL, SEMENCES, ENGRAIS, ETC.

		1 fois	5 fois	10 fois
Pour 1/4 de page,		4 fr.	14 fr.	24 fr.
Pour 1/2	—	6	22	36
Pour 1	—	10	36	50
Pour 2	—	16	56	80

Pour les OFFRES et DEMANDES (*serviteurs agricoles*, *échanges*, *locations*, etc. etc.) qui seront faites à deux colonnes, le prix sera de 1 fr. les cinq lignes et de 50 centimes pour les lignes en plus.

Prix minimum d'une annonce, 1 franc.

—

Tout ce qui concerne les annonces agricoles devra être adressé *franco* à **M. le Secrétaire perpétuel de la Société d'Agriculture d'Indre-et-Loire, à Tours**.

Les demandes devront être accompagnées du prix de l'annonce demandée, ou au moins indiquer le mode de recouvrement à employer dans le plus bref délai.

Les Annales paraissent tous les mois, dans les premiers jours de chaque mois.

Le prix de l'abonnement aux Annales est de 6 francs par an.

Le numéro coûte 1 fr. 50 centimes.

NOTA. — Les Annales sont envoyées à tous les membres de la Société, aux Sociétés correspondantes et aux abonnés.

TABLE

DES MATIÈRES CONTENUES DANS CE NUMÉRO

JOURS DES RÉUNIONS

Séance générale, deuxième samedi de chaque mois, à une heure, rue du Général-Jameron, 4 *bis*.

TIRAGES A PART.

D'après le traité signé avec M. Rouillé-Ladevèze, les membres de la Société auront le droit de faire effectuer des tirages à part de leurs Mémoires aux conditions suivantes :

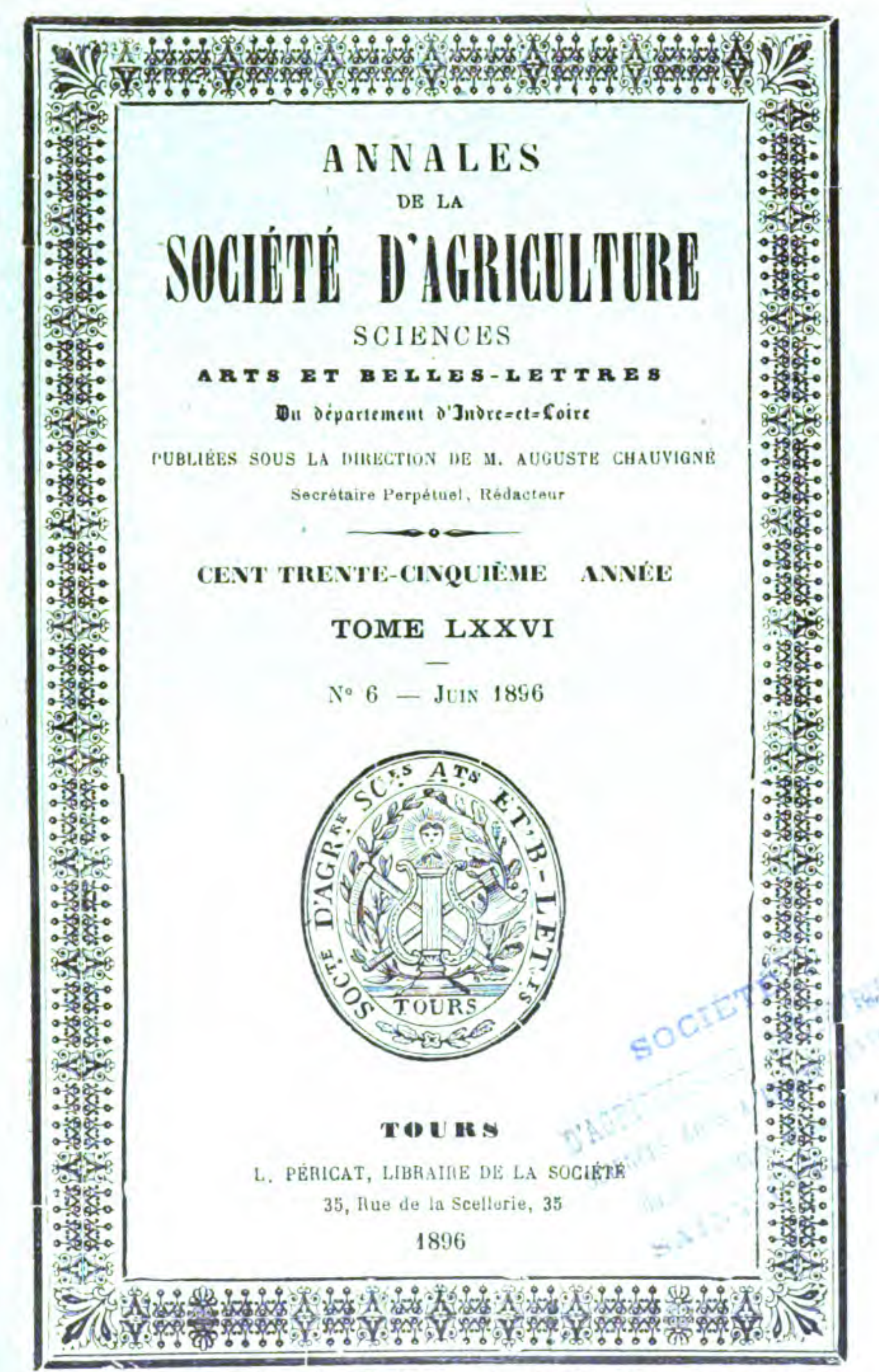
La feuille de 16 pages, le cent	6 »
La feuille de 16 pages, les deux cents	10 »
Une demi-feuille isolée, le cent	4 »

AVIS

En insérant dans ses Annales les mémoires de ses membres, la Société les considère comme propres à leurs auteurs, et n'entend leur donner ni approbation ni improbation.

Toutes les communications relatives aux Annales doivent être adressées *franco*, à M. Aug. Chauvigné, Secrétaire perpétuel, rue George-Sand, 4, à Tours.

Le Gérant, JULES DESLIS.



ANNALES

DE LA

SOCIÉTÉ D'AGRICULTURE

SCIENCES

ARTS ET BELLES-LETTRES

Du département d'Indre-et-Loire

PUBLIÉES SOUS LA DIRECTION DE M. AUGUSTE CHAUVIGNÉ

Secrétaire Perpétuel, Rédacteur

CENT TRENTE-CINQUIÈME ANNÉE

TOME LXXVI

N° 6 — JUIN 1896

TOURS

L. PÉRICAT, LIBRAIRE DE LA SOCIÉTÉ

35, Rue de la Scellerie, 35

1896

(Voir, à la fin du Bulletin, le tarif des Annonces)

Les Archives de la Société sont transférées rue du Général-Jameron

(Siège de la Société)

BUREAU DE LA SOCIÉTÉ

(1896, 1897, 1898)

Président : M. ALLUCHON, directeur de la Briche, par Rillé (Indre-et-Loire).

Vice-Présidents : MM. N.
— PIC-PARIS (Jules), r. de Buffon, 35, Tours.

Secrétaire perpétuel : M. CHAUVIGNÉ (Auguste), O. I., rue George-Sand, 4, Tours.

Secrétaire adjoint : M. SADOUX (Alfred), viticulteur à La Grille, par Loches (Indre-et-Loire).

Trésorier : M. GAUVIN, rue Lakanal, 81, Tours

EXTRAIT DES PROCÈS-VERBAUX

—

Séance du 9 mai 1896

PRÉSIDENCE DE M. DUCLAUD, PRÉSIDENT HONORAIRE

La séance est ouverte à une heure et demie

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté, après quelques observations.

CORRESPONDANCE. — Lettre de M Pic-Pâris s'excusant de ne pouvoir assister à la présente séance. Lettre concernant l'érection d'un monument à Joseph de Maistre à Cherbourg. La demande de souscription n'est pas acceptée.

Lettre de M. Arrault, propriétaire à La Vilaine, à Esvres, exposant qu'il y a eu confusion, de la part de la Commission du dernier Concours annuel, dans l'attribution d'une médaille de collaborateur à l'un de ses vignerons, et demandant une nouvelle médaille pour le nommé Sylvain Freslon. Après discussion, la Société décide d'accorder la médaille demandée. Lettre de M. le Dr Augis donnant sa démission de membre de la Société. Lettre de faire part annonçant le décès de M. Laye, l'un des nouveaux membres de la Société.

Le Secrétaire perpétuel donne lecture d'une lettre de la Société d'Agriculture de la Nièvre relative au projet de loi sur la tuberculose bovine. M. Massota a bien voulu étudier la question, il expose ses vues générales et accepte de rédiger un rapport pour être lu à la prochaine réunion.

M. Désaché a été pénétré de l'importance considérable de la question du Bimétallisme ; il développe les théories qui ont été présentées au dernier Congrès des Agriculteurs de France et demande que la Société d'Agriculture emploie son influence à faire aboutir le projet.

Le Secrétaire perpétuel rappelle que notre Compagnie a déjà approuvé une série de pétitions qui lui ont été soumises par diverses Sociétés et notamment par celle des Agriculteurs de France.

Après un échange d'observations sur ce sujet, M. le Président fait la présentation des trois membres nouveaux dont les noms suivent :

M. Léon Vincent, notaire à Savigné-sur-Lathan, présenté par MM. Alluchon et Chauvigné.

M. Biémont, Emile, propriétaire à Gizeux, présenté par MM. Alluchon et Demont-Jamet.

M. Coudray-Bardet, propriétaire au Coudray, par Hommes, présenté par MM. Alluchon et Chauvigné.

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée à trois heures.

Le secrétaire perpétuel,
Auguste CHAUVIGNÉ.

Séance du 6 juin 1896

PRÉSIDENCE DE M. ALLUCHON, PRÉSIDENT

La séance est ouverte à une heure et demie.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

CORRESPONDANCE. — Lettre de la Société d'Agriculture de l'Allier, présentant une pétition au Ministre de l'Agriculture pour demander que le Concours général d'animaux gras ait lieu à l'époque du carnaval. La Société émet un avis favorable. M. Boisseau, Sylvain, de la Chapelle-Saint-Hippolyte, ayant laissé plusieurs lettres sans réponse, est considéré comme démissionnaire.

D'après des renseignements récents, M. Carré-Pays, porté démissionnaire à la dernière séance, a exprimé le désir de rester dans la Société. La mention qui lui est relative dans le dernier procès-verbal est donc nulle dorénavant.

Lettre de faire part du décès de M. Nouveau-Mercier, propriétaire à Mosnes. Les membres présents expriment leurs regrets pour la perte d'un collègue qui fut autrefois l'un des plus actifs, et charge le Secrétaire perpétuel d'adresser les condoléances du Bureau à la famille.

M. le président de la Société d'Agriculture d'Angers offre à notre bibliothèque un exemplaire de la brochure du Congrès tenu en cette ville en 1895. Des remerciements seront adressés par le Secrétaire perpétuel.

M. le Président donne alors la parole à M. Massotta, pour communiquer son rapport sur la question de la tuberculose bovine.

Après un exposé de motifs très judicieux, M. Massotta termine en proposant à la Société d'émettre le vœu suivant :

« Que le service d'inspection des viandes soit organisé dans les campagnes, partout où l'on abat des animaux de boucherie pour la consommation. »

Ce vœu sera adressé à M. le Préfet d'Indre-et-Loire pour être transmis à M. le Ministre de l'Agriculture.

M. le Président remercie très vivement notre collègue de son très intéressant rapport.

Il est ensuite procédé à l'organisation du Concours départemental d'agriculture pratique pour 1896.

Le Secrétaire perpétuel propose les diverses conditions du Concours, qui restent les mêmes que celles du Concours de 1894 : le dépôt des demandes devra être fait avant le 30 juin courant.

La Commission de parcours est ensuite constituée ainsi qu'il suit :

Membres titulaires : MM. Bérard, Beaugé, Suard-Amirault, et Auchapt.

Membres suppléants : MM. Gallé, Chauvigné fils et Goosens.

Le Secrétaire perpétuel fait alors connaître que MM. Vavasseur et Châtaigner ont été nommés récemment chevaliers du Mérite agricole et ajoute ses félicitations à celles de la Société.

M. le Président fait ensuite procéder au vote sur l'admission comme membres titulaires de M. Biémont, propriétaire à Gizeux ; M. Vincent, propriétaire à Savigné-sur-Lathan ; M. Coudray-Bardet, propriétaire au Coudray, par Hommes.

L'élection a lieu à l'unanimité. L'ordre du jour étant épuisé la séance est levée à trois heures et demie.

Le Scrétaire perpétuel,
Auguste Chauvigné.

RAPPORT

SUR LA QUESTION DE LA TUBERCULOSE BOVINE

Messieurs,

A propos de certaines modifications au projet de loi sur la tuberculose, apportées par la Société départementale d'Agriculture de la Nièvre, vous avez manifesté le désir d'être mis au courant de tout ce qui a trait à la tuberculose, et m'avez fait l'honneur de me désigner pour étudier ces nouvelles dispositions et consigner mes observations dans un rapport.

C'est pourquoi je m'empresse, pour vous donner toute satis-

faction, de vous exposer succinctement la législation qui concerne cette terrible maladie.

La tuberculose est éminemment contagieuse. Cependant, elle n'était pas comprise parmi les maladies contagieuses signalées et régies par la loi du 21 juillet 1881, sur la police sanitaire des animaux. Sept ans plus tard, sur l'avis du Comité des épizooties, elle est ajoutée à la momenclature des maladies contagieuses de la loi précitée, par un décret et un arrêté du 28 juillet 1888.

Avant cette époque donc, on ne faisait absolument rien pour entraver la contagion et, depuis l'application de ce décret, il faut dire que les mesures qui sont imposées sontnotoirement insuffisantes pour enrayer son extension,

Ceci s'explique uniquement par les difficultés que présentait alors le diagnostic de cette maladie, qui, vous ne l'ignorez pas, peut souvent exister avec toutes les apparences de la santé.

Mais aujourd'hui un puissant moyen nous est donné pour la décéler à n'importe quelle phase, même tout à fait au début de son évolution ; grâce à lui, son extinction est possible ; c'est pourquoi le Gouvernement demande des mesures nouvelles pour affranchir son agriculture du lourd tribut qu'elle paie tous les ans à cette trop fréquente maladie.

A cet effet, il ordonne, par un récent décret, l'épreuve de la tuberculine aux animaux de l'espèce bovine qui sont importés en France pour toute autre destination que celle de la boucherie. Et pour éteindre sur place les trop nombreux cas qui existent chez nous, il a déposé le projet de loi dont il est question : lequel est ainsi conçu :

PROJET DE LOI

Le Président de la République française

Décrète :

Le projet de loi dont la teneur suit sera présenté à la Chambre des Députés par le Ministre de l'Agriculture, quiest chargé d'en exposer les motifs et d'en soutenir la discussion.

Article premier. — Tout animal de l'espèce bovine présentant les signes cliniques de la tuberculose est abattu par ordre du Préfet.

Article 2. — Les animaux de l'espèce bovine présentant des signes cliniques pouvant faire soupçonner l'existence de la tuberculose sont soumis à l'épreuve de la tuberculine ; ceux qui réagissent sont abattus par ordre du Préfet.

ARTICLE 3. — Dans le cas de la tuberculose bovine, constatée soit sur un animal vivant, soit sur un animal mort ou abattu, tous les animaux de l'espèce bovine qui ont cohabité avec cet animal sont soumis à l'épreuve de la tuberculine. Ceux qui présentent la réaction caractéristique ne peuvent être vendus, sauf pour la boucherie, à laquelle ils doivent être livrés dans un délai maximum d'un an. Toutefois, ce délai peut être prolongé par décision du Ministre de l'Agriculture, après avis du Comité consultatif des épizooties. Mais, dans ce cas, le propriétaire perd tout droit à l'indemnité prévue à l'article 4.

Tout animal qui, ayant réagi à la tuberculine, vient à présenter des signes cliniques de tuberculose, au cours de la surveillance à laquelle il est soumis, est abattu par ordre du Préfet.

ARTICLE 4. — Dans le cas de saisie totale ou partielle, pour cause de tuberculose, des viandes provenant des animaux abattus en vertu des articles qui précèdent, il est alloué aux propriétaires une indemnité ainsi réglée :

1° Le quart de la valeur de la viande saisie, si l'animal a été abattu par ordre du Préfet ;

2° La moitié de la valeur de la viande saisie, si l'animal a été livré à la boucherie dans le délai d'un an, prévu au premier alinéa de l'article 3 et n'a présenté aucun signe clinique de tuberculose.

La saisie des viandes, dans tout autre cas, ne donne lieu à aucune indemnité.

ARTICLE 5. — Toute infraction aux dispositions de la présente loi et à celle de la loi du 21 juillet 1881 sur la police sanitaire des animaux, ou des règlements rendus pour l'exécution desdites lois, peut entraîner la perte d'indemnité prévue par l'article 4.

La décision appartiendra au Ministre de l'Agriculture, sauf recours au Conseil d'État.

ARTICLE 6. — Toute infraction aux dispositions des articles 1, 2 et 3 de la présente loi sera punie des peines portées à l'article 30 de la loi du 21 juillet 1881.

ARTICLE 7. — Seront punis des peines portées à l'article 32 de la même loi, ceux qui auront détourné, vendu ou mis en vente des viandes déclarées impropres à la consommation pour cause de tuberculose.

ARTICLE 8. — Les contraventions aux dispositions du règlement d'administration publique rendu pour l'exécution de la présente loi seront punies des peines portées à l'article 34 de la loi du 21 juillet 1881.

ARTICLE 9 — Dans le cas de récidive, on appliquera les peines portées à l'article 35 de la loi du 31 juillet 1881.

ARTICLE 10. — L'article 463 du Code pénal est applicable dans tous les cas prévus par les articles précédents.

ARTICLE 11. — Un règlement d'administration publique sera rendu pour l'exécution de la présente loi.

Fait à Paris, le 9 juillet 1895.

Le Président de la République française,
Signé: FÉLIX FAURE.

Par le Président de la République :
Le Ministre de l'Agriculture.
Signé : GADAUD.

La Société de la Nièvre demande que l'article 1er soit rédigé dans un sens moins impératif.

A priori, cette observation semble équitable ; mais, dans l'espèce, elle pourrait faire surgir certaines difficultés pratiques que je m'empresse de signaler.

En effet, il est malheureusement trop prouvé aujourd'hui que les injections de tuberculine répétées finissent par ne plus provoquer la réaction caractéristique ; il y a une sorte d'endurance de la part de certains animaux.

Dans ces conditions, admettre la visite contradictoire, c'est exposer le vétérinaire à commettre des erreurs de diagnostic d'abord, et ensuite retarder les mesures applicables dans ces circonstances.

En outre, l'abatage n'étant ordonné par le Préfet que pour les animaux seulement qui présentent des signes cliniques, il est permis de croire que l'erreur de diagnostic ne sera plus possible grâce à l'injection révélatrice.

En ce qui concerne la deuxième observation, demandant que les termes du premier paragraphe de l'article 3 soient modifiés et rendus moins vagues, je m'empresse de dire que la cohabitation ne peut être limitée à la même étable, attendu que l'animal aurait pu contaminer les autres étables, si les hasards des transactions commerciales l'avaient forcé à séjourner dans plusieurs étables et dans un temps relativement court.

C'est l'enquête qui est faite pour chaque cas qui peut déterminer la limite qu'il y aura lieu d'adopter chaque fois pour chaque cas signalé. La troisième observation, relative aux frais d'inoculation, me paraît très juste. Les frais d'inoculation et de surveillance étant faits par les agents appartenant au service

sanitaire seront, je pense, forcément supportés par le département, ainsi que cela a lieu pour les autres maladies contagieuses.

Quant aux chiffres d'indemnités demandés par la Société de la Nièvre, il est incontestable qu'ils faciliteraient les déclarations spontanées de la part des propriétaires et interviendraient puissamment pour l'extinction de la tuberculose.

A ce point de vue, il y aurait lieu de les adopter, si ces sacrifices ne paraissaient pas trop grands au Trésor de l'Etat. Enfin, la cinquième et dernière remarque émanant de la Société de la Nièvre est, à mon avis, très juste : la pratique de l'injection de la tuberculine devrait, en effet, imposer le principe de l'indemnité puisqu'ainsi on serait fixé sur l'existence ou non de la maladie et prendre alors les mesures nécessaires.

Je profite de l'occasion qui m'est offerte par cette étude sur la tuberculose pour exprimer le désir de voir la Société d'Agriculture, Sciences, Arts et Belles-Lettres du département d'Indre-et-Loire, émettre le vœu suivant :

Reprenant le vœu du Conseil général d'Indre-et-Loire (session d'août 1895), la Société d'Agriculture d'Indre-et-Loire demande :

« Que le service d'inspection des viandes soit organisé dans
« les campagnes partout où l'on abat des animaux de boucherie
« pour la consommation. »

Veuillez agréer, Monsieur le Président et honorés Collègues, l'expression de mes sentiments respectueux.

MASSOTTA.
Vétérinaire.

TRAITEMENT

DE

M. LE Dr RASSIGUIER, CONTRE LA CHLOROSE DES VIGNES

Nous lisons, dans le dernier *Bulletin* de la Société des Agriculteurs de France, un article de M. le Dr Menudier, que son importance nous engage à reproduire :

« La chlorose ayant été jusqu'à présent un obstacle presque insurmontable pour la réussite des plantations des vignes greffées en terres calcaires dites de *champagne*, je crois utile d'indiquer les résultats obtenus, en 1896, dans mon vignoble du Plaud-Chermignac.

« J'ai deux pièces de vignes, de 3 hectares environ chacune, en terrain argilo-calcaire dit de *champagne*.

« Il y a quelque dix ans, au centre de ces pièces et sur une superficie chacune de 25 à 30 ares, les ceps, malgré tous mes soins, dépérirent tellement que l'arrachage devint obligatoire.

« La cause en était due au phylloxera agissant dans un terrain ne présentant que 20 centimètres de terre végétale reposant sur la craie *tuffeau* formant un banc impénétrable aux racines.

« Les ceps arrachés, le terrain, après défoncement, reçut du sainfoin, défriché à la quatrième année.

« En 1891, des Riparias Fabre, greffés avec la Folle blanche, furent plantés ; mais, chaque année, la chlorose s'en emparait et résistait à l'emploi du sulfate de fer en neige, enfoui l'hiver autour des pieds et à la dose de 200 grammes.

« Le 5 décembre dernier, douze à quinze jours après la chute des feuilles, je fis, en chaque pièce, tailler en plein deux rangs de vignes.

« De chaque côté de ces deux rangs, deux autres furent taillés, mais en y laissant seulement les sarments qui ne devaient être raccourcis qu'au printemps. 35 kilogrammes de sulfate de fer furent dissous dans 70 litres d'eau, et les ceps de toutes les rangées badigeonnés avec ce mélange jusqu'à ras terre et en imprégnant bien les coupes avec le liquide. Au printemps, on tailla les ceps qui l'avaient été incomplètement en décembre. Les ceps traités ont été fumés comme les témoins.

« Actuellement, 20 juillet, les ceps taillés complètement le 5 décembre sont très verts, sans chlorose et portent de beaux raisins, alors que ceux dont la taille n'a été achevée qu'en février sont en partie chlorosés.

« Quant aux témoins, ils sont très fortement chlorosés.

« Le succès du traitement préconisé par le Dr Rassiguier contre la chlorose me paraît donc complet et doit contribuer à ne pas décourager les propriétaires de terrains de « champagne », qui, certainement s'estimeraient très heureux de ne pas être obligés de recourir à des hybrides à très haut prix, pour la reconstitution de leurs vignobles. »

LE BLACK-ROT

Nous rencontrons, dans le dernier numéro de *la Semaine agricole*, un article sur le black-rot, donnant très exactement l'état actuel de cette question, qui préoccupe, en ce moment, à juste titre, tous les viticulteurs.

Nous en publions le texte ci-dessous :

Les viticulteurs de la région du Sud-Ouest continuent à se plaindre des désastres causés cette année par le black-rot. Ses ravages sont surtout considérables dans l'Armagnac, en Gascogne, en Dordogne et dans le Béarn, et ce qu'il y a de plus triste; c'est que, dans beaucoup de localités où le fléau a sévi avec le plus de rigueur, les traitements aux sels de cuivre avaient été effectués avec soin, ce qui montre combien cette question de l'efficacité du traitement est encore incertaine.

Cependant, M. Gaston Lavergne, qui a appliqué l'an dernier avec la plus grande attention le traitement aux sels de cuivre dans l'Armagnac, prétend qu'en opérant *très préventivement*, c'est-à-dire 18 à 20 jours avant l'apparition de la maladie, on parvient à enrayer le fléau, tandis qu'en opérant plus tard on obtient très peu de résultats.

En conséquence, il convient d'attribuer plus que jamais une importance considérable aux *traitements préventifs*, à ceux qui sont répandus sur les feuilles de quinze à vingt jours au moins avant leur infection probable par la maladie ; il faut, dans ces conditions, les commencer dès que les bourgeons émergent des vieux bois; à cet état de développement sommaire, il est facile d'y procéder intégralement.

Un autre épandage partage avec le premier cette grande influence sur les résultats définitifs, c'est celui *qui suit immédiatement la floraison.* A ce moment, les grappes qui ont reçu antérieurement comme une cuirasse de cuivre se présentent sans défense contre l'attaque des cryptogames, les fruits ayant remplacé les fleurs, et toutes les enveloppes florales (les capuchons, étant tombées, il faut nécessairement, pour que les baies résistent, les imprégner d'une nouvelle couche de mélange cuprique.

Les préparations cupriques, notamment la bouillie bordelaise, qui réussirent, à cette époque, à préserver du black-rot un des premiers foyers et des plus intenses connus, se sont montrées encore efficaces cette année dans l'Armagnac. Aussi, sans vouloir préjuger en rien des remèdes qui pourraient être appliqués plus tard de préférence à ceux que nous connaissons déjà, il importe de dire hautement aux viticulteurs qu'ils ont entre les mains de quoi lutter avec succès contre les dangereux champignons, à une condition cependant, c'est que les sultafages soient complétés par un nettoyage minutieux des vignes malades.

« Dans une circulaire que nous avons publiée l'an dernier, le ministre avait prescrit de recommander à la vendange l'enlèvement des grappes desséchées, puis leur destruction par le feu ; en un mot, la réduction au minimum des germes accumulés par les invasions antérieures. Ces prescriptions prudentes ont reçu cette année une consécration formelle à quelques kilomètres de la vigne d'experiences du Pajot, à Goudrin, entre Eauze et Condom. Là, M. Carlès possède un vignoble de 8 hectares, qui se présentait encore à l'époque de la cueillette dans un état de préservation à peu près absolue contre le black-rot. Tandis que les voisins immédiats ayant négligé d'effectuer à temps les traitements protecteurs perdaient les 9 dixièmes de leur récolte, M. Carlès obtenait, au contraire, 95 pour 100 au moins de raisins parvenus à une excellente maturité.

« C'est que depuis 1890, M. Carlès, qui avait été mis au courant des expériences tentées à Aiguillon, à Figeac, à Nérac, etc., n'a pas négligé une *seule* année de sulfater énergiquement ses vignes, et, grâce certainement à la *continuité* de ces traitements (qui ont diminué d'année en année la quantité des germes parasites), il est arrivé en 1895, avec trois sulfatages, aux résultats si probants que MM. Prillieux et Viala, professeurs à l'Institut national agronomique, ont pu constater. M. Carlès a effectué un premier épandage très *préventif* de bouillie bordelaise (à 4 pour 100) dans les derniers jours d'avril, un deuxième à mi-juin, *aussitôt après la floraison,* un troisième et dernier en juillet.

Entre chacune de ces opérations, il a fait, en outre, projeter du soufre contre l'oïdium.

« D'après cet exemple, ajoute en terminant M. Gaston Lavergne, il serait permis d'indiquer trois traitements contre le black-rot. Mais dans des milieux très contaminés comme l'Armagnac, il est prudent d'en recommander quatre et mieux cinq : un *dès le débourrage*, un ou deux à quinze jours d'intervalle entre le débourrage et la floraison, un autre *immédiatement après la floraison* et, enfin, un dernier dans la deuxième quinzaine de juillet pour préserver du mildew les nouvelles pousses de la vigne. Dans les expositions sujettes à l'oïdium, il sera utile de leur adjoindre quelques projections soit de soufre ordinaire additionné de sulfate de cuivre, soit encore de sulfostéatite cuprique. Mais, dans tous les cas, il faut proscrire d'une façon absolue l'emploi *unique* de ces poudres, qui se sont montrées tout à fait impuissantes contre les parasites...

« Il est encore des pratiques dont on doit tenir compte dans la lutte contre les maladies parasitaires, ce sont celles qui, facilitant l'exécution des traitements, en assurent l'efficacité : espacement des souches, dispositions des flages sur fils de fer, amenant une aération des plus propices. Dans l'établissement des nouveaux vignobles de l'Armagnac, on se souviendra avec profit d'observations aussi rationnelles que concluantes faites dans ce sens par de nombreux vignerons. »

Note. — L'un des plus distingués membres de la Société d'Agriculture d'Indre-et-Loire, M. Alexandre Renou, a jeté le cri d'alarme dans la presse et a appelé l'attention de notre Société sur l'importance du danger qui menace nos vignobles par suite d'une invasion possible du black-rot.

Alors que nous pouvions espérer, à cause de notre climat tempéré, échapper au fléau qui ravage le Midi, voilà que nous apprenons que les marchands de plants de cette région se préparent à envoyer dans notre département des quantités considérables de boutures, bois et greffes qui, naturellement, peuvent apporter le terrible cryptogame avec eux. La question en valait la peine, la Société s'est mise de suite à l'étude, a pris les mesures nécessaires ; elle va envoyer dans le Midi une délégation pour se rendre compte de l'état exact des désastres, et, sous peu, sera en mesure de renseigner ses membres et le public sur l'importance du danger et sur les moyens à employer pour le conjurer.

En attendant nous croyons de notre devoir de prévenir les propriétaires qui se proposent de reconstituer leurs vignes

cette année du danger qu'ils courent en adressant leurs demandes de plants aux pépiniéristes étrangers au département d'Indre-et-Loire.

Notre pays possède désormais les éléments nécessaires pour suffire à ses besoins de reconstituer, et chacun agira selon ses intérêts propres et selon l'intérêt général en fermant la porte aux introducteurs de plants du Midi.

A. C.

LE PHYLLOXERA GALLICOLE

L'un de nos membres les plus dévoués, M. Latour-Latour, de Châteaurenault, nous a adressé dernièremont des feuilles de Clinton cueillies dans son voisinage et portant des tubérosités anormales. Après examen au microscope, nous nous sommes assurés que nous étions en présence du *phylloxera Gallicole*, bien connu des viticulteurs.

Le fait, qui n'est pas nouveau, présente cependant un certain danger, attendu que cette variété de phylloxera descend rapidement sur les racines de la vigne et vient aider son congénère dans son épouvantable besogne.

On le rencontre surtout sur la feuille des américains producteurs directs et très rarement sur les plants français. Nous engageons donc les personnes qui rencontreraient le phylloxera Gallicole dans leurs vignobles de faire couper les feuilles au plus vite et de les brûler sur le champ.

Auguste CHAUVIGNÉ,
Secrétaire perpétuel.

Journal météorologique

MAI 1896

1. — Ciel au tiers couvert de cirro-cumulus à 7 h. du matin; aux trois quarts couvert de cumulo-nimbus à midi, averse vers 1 heure du soir; presque couvert de gros cumulus et de cumulo-nimbus à 8 heures du soir. — 2. Rosée, presque clair le matin; complètement couvert de cumulo-nimbus tout le reste de la journée. — 3 Gelée blanche; clair à 7 h. du matin; presque couvert de gros cumulus à midi; le ciel se trouve aux trois quarts couvert de gros cumulus et de cirro-cumulus à 8 heures du soir. — 4 et 5. Complètement clair à 7 h. du matin; à midi, demi-couvert de gros cumulus à l'horizon; au tiers couvert de cumulo-nimbus et de cirro-cumulus à 8 h. du soir. — 6. Quelques strato-cirrus le matin à 7 h.; à midi, demi-couvert de cirro-cumulus au zénith; à 8 h. du soir au tiers couvert de cumulus. — 7. Légers cirrus vaporeux à 7 h. du matin; clair à midi; quelques cirro-cumulus le soir à 8 heures. — 8. Quelques cirrus à l'horizon le matin; demi-couvert de gros cumulus à midi; presque couvert de gros nimbus à 8 h. du soir. — 9 et 10. Complètement clair tout le jour. — 11. Clair le matin; au tiers couvert de cirro-cumulus et de cumulo-nimbus le reste de la journée. — 12 et 13. Clair à 7 h. du matin; au tiers couvert de gros cirro-cumulus à midi; complètement clair à 8 h. du soir. — 14. Clair à 7 h. du matin et à 8 h. du soir; légers cumulus isolés à midi. — 15. Complètement clair dans la matinée et l'après-midi; demi-couvert de gros cirro-nimbus à 8 h. du soir. — 16. Le matin et à midi, au tiers couvert de gros cirrus à l'horizon; à 8 h. du soir, aux trois quarts couvert de gros nimbus. — 17. Complètement clair toute la matinée et la soirée; quelques cumulus isolés à midi. — 18. Complètement clair à 7 h. du matin et à midi; petits cumulus à 8 h. du soir. — 19. Clair le matin, aux trois quarts couvert de cumulo-nimbus à midi; au tiers couvert de cirro-cumulus à 8 h. du soir. — 20. Clair le matin; complètement couvert de nimbus à midi; pluie fine à 2 h. 15; au tiers couvert de gros cumulus le soir à 8 heures. — 21. A 7 h. du matin et à midi, au tiers couvert de gros cirro-cumulus à l'horizon; à 8 h. du soir, ciel aux trois quarts couvert

de gros cumulo-nimbus. — 22, 23 et 24. Temps pluvieux, ciel complètement couvert tout le jour de cumulo-nimbus, sauf deux légères éclaircies qui se sont produites le 22 vers 7 h. du matin et le 24 vers 8 h. du soir; brume le 24; averses dans la soirée du même jour. — 25. Demi-couvert de strato-cumulus le matin; aux trois quarts couvert de strato-cumulus à midi; légers cirro-stratus à 8 h. du soir. — 26. Clair le matin, aux trois quarts couvert de gros cumulus et de petits cirrus à midi; complètement couvert à 8 h. du soir. — 27. A 7 h. du matin et à midi, aux trois quarts couvert de nimbus et de cirro-cumulus; à 8 h. du soir, presque couvert de cumulo-nimbus et de légers cirrus. — 28. Pluie pendant la nuit; au tiers couvert de cumulo-nimbus à 7 heures du matin; demi-couvert de cirro-cumulus à midi; légers cirrus vaporeux à 8 h. du soir. — 29. Ciel au tiers couvert de cirrus toute la journée. — 30. Clair le matin; au tiers couvert de cirro-cumulus à midi; légers cirrus isolés à 8 h. du soir. — 31. Le matin et à midi, cirrus vaporeux; à 8 h. du soir, ciel complètement clair.

Pluies dans les diverses stations du département

Bassin de la Loire. — Montreuil, 6m/m6. — Vernou. « m/m » — Vouvray, 6m/m5. — Beaumont-la-Ronce, 1m/m1. — Notre-Dame-d'Oé, 2m/m0. — Mettray (Colonie), 2m/m1. — Tours (Portillon), 0m/m,2. — Tours, la Tranchée, 4m/m4. — Tours (ville) 5m/m9. — Pernay. m/m — Mazières, 0m/m0. — Hommes, 3m/m8. — Channay, 5m/m0. — Gizeux, 5m/m5. — Restigné, 2m/m0. — Benais, 3m/m5.

Bassin du Cher. — Épeigné-les-Bois. m/m— Athée, 2m/m2.

Bassin de l'Indre. — Villeloin-Coulangé, 4m/m9. — Montrésor, 22m/m0. — Loches, 0m/m,175. — Manthelan. — Veigné, 3m/m5. — Monts, 9m/m3. — Villaines, 2m/m6. — Azay-le-Rideau, 4m/m2. — Lignières, 1m/m6. — Saint-Benoist (hors bois), 5m/m1 (sous bois), 0m/m9. — Rigny-Ussé, 5m/m1. — Huismes, 1m/m8. —

Bassin de la Creuse. — Preuilly, 2m/m4. — Barreau, 1m/m. — Abilly, 1m/m9. — Ligueil, 3m/m0.

Bassin de la Vienne. — Pussigny, 2m/m6. — Rilly, 0m/m6. — Pouzay, 2m/m85. — Parçay-sur-Vienne, 1m/m5. — Saint-Épain, 6m/m5. — Rivière, 4m/m8. — Marçay, 1m/m6.

Bassin du Loir. — Villiers-au-Bouin, 6m/m1.

Notes des correspondants

Vouvray. — Le mois de mai a été d'une sécheresse désespérante. Les blés et la première coupe des prairies n'ont pas trop souffert, mais les avoines semblent bien compromises.

La vigne seule s'accomode très bien de ce temps, quoique les nuits restent froides.

Les cultivateurs se plaignent déjà de manquer d'eau pour abreuver leurs bestiaux (*Bardet*).

Parcay-sur-Vienne. — Dans le mois de mai un seul cas de pluie, 1 m/m 5 ; en avril, presque pas ; de sorte que l'on peut dire que ces soixante jours de sécheresse ont occasionné bien des désordres en agriculture. Les pâtures artificielles sur les coteaux sont assez belles ; dans les bas-fonds, il y a à peine la moitié du rendement ordinaire. La terre est tellement sèche qu'il y a eu jusqu'à ce jour impossibilité de planter les grands choux, ni de semer les betteraves et les citrouilles. La vigne qui a été épargnée par les gelées de fin d'avril est de toute beauté. On ne voit partout que grappes énormes. Les avoines de printemps sont ici perdues. Elles atteignent à peine 20 centimètres de hauteur et ne vont pas épier. Dans nos jardins, il n'y a plus de poires, de prunes, ni d'abricots. Les terribles coups de vent du commencement de mai ont complètement brûlé les fleurs de ces arbres, grande perte pour les propriétaires. (*Moindron, L.*)

Ligueil. — Le mois de mai a été très sec : 3 m/m d'eau seulement. Les sainfoins et les luzernes, dont le rendement est bien inférieur à la moyenne, se rentrent dans de bonnes conditions. Les blés se maintiennent malgré la sécheresse ; les orges et les avoines sont bien attaquées, et les pommes de terre, carottes, betteraves etc., brûlent et disparaissent peu à peu. Il est grand temps que l'eau vienne les rafraîchir. (*Grassien.*)

Villaines. — Mois remarquable par la sécheresse, qui n'est favorable qu'à la vigne. Toutes les autres récoltes souffrent beaucoup ; la première coupe des prairies artificielles va être presque nulle. (*Royer, B.*)

Mazières. — Sécheresse désespérante, fort préjudiciable aux fourrages et nuisible aux céréales ; par contre les vignes sont de belle venue. (*C. Fontaine.*)

Certifié conforme aux feuilles d'observations.
A. CHATAIGNER.

OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES

MOIS DE MAI 1896

DATES	THERMOMÈTRE Minima	THERMOMÈTRE Maxima	THERMOMÈTRE matin 7 h.	THERMOMÈTRE midi	THERMOMÈTRE soir 8 h.	PSYCHROMÈTRE matin 7 h.	PSYCHROMÈTRE midi	PSYCHROMÈTRE soir 8 h.	BAROMÈTRE A 0° matin 7 h. 700 +	BAROMÈTRE A 0° midi 700 +	BAROMÈTRE A 0° soir 8 h. 700 +	VENT direct. moy.	VENT force moyenne	Pluie à 8 h. soir	État moyen du ciel
1	3.2	15.4	7.2	13.8	7.4	65	42	75	56.78	58.06	60.00	NNE	2	0.4	◕•
2	2.2	12.8	6.8	12.2	7.6	63	32	72	62.09	62.14	62.01	N	3		◕
3	1.2	16.4	8.4	14.2	9.6	70	43	53	62.00	61.87	61.32	N	3		◑
4	4.6	17.0	10.0	15.6	9.8	67	30	38	62.07	62.04	61.97	ENE	4		○
5	5.0	17.8	10.2	16.0	11.2	64	26	39	62.35	61.87	60.09	ENE	3		◑
6	5.2	19.0	9.8	18.2	12.2	72	31	38	59.93	59.47	59.51	NNE	1		◑
7	6.8	21.4	13.0	20.4	14.2	65	25	51	60.03	61.89	58.01	ENE	2		○
8	10.2	21.6	15.0	20.8	14.2	54	29	40	57.98	56.75	54.29	ENE	3		◑
9	8.2	23.0	14.2	21.0	14.6	46	22	29	54.80	54.25	54.00	E	2		○
10	8.0	22.0	12.4	20.2	14.8	45	27	36	56.09	56.03	55.86	NW	1		○
11	7.4	25	13.0	22.4	19.6	68	32	36	58.43	59.15	60.29	ESE	2		◔
12	11.4	26.8	15.8	25.6	20.4	61	28	32	61.99	62.03	61.97	E	2		○
13	10.4	24.6	15.2	22.6	16.6	55	38	37	63.93	63.79	62.35	NE	3		○
14	5.4	23.2	10.8	20.8	17.4	50	41	53	62.91	62.00	60.23	N	1		○
15	6.6	26.2	13.2	23.8	18.2	64	22	50	60.35	59.47	57.91	N	1		○
16	8.2	19.8	12.0	18.4	13.4	62	37	45	60.89	60.12	59.91	ENE	2		◑
17	4.6	18.6	9.0	15.8	14.0	63	35	45	60.92	60.89	60.00	N	2		○
18	6.4	23.4	13.6	20.0	16.2	76	41	56	61.21	60.94	59.75	ENE	2		○
19	10.6	26.2	15.6	23.0	19.0	65	42	67	59.74	58.85	57.93	N	1		⁘
20	9.2	19.4	11.8	17.0	11.2	60	36	42	58.17	57.00	56.19	NW	2	0.2	◑•
21	4.8	16.6	9.4	15.6	10.2	55	26	43	58.92	59.50	59.00	N	3		◑
22	3.8	15.0	7.8	14.8	14.4	67	36	73	58.19	57.89	56.47	W	1	0.2	●•
23	9.0	17.6	10.4	12.8	11.4	98	81	94	55.96	56.41	57.68	W	1	0.6	●•
24	10.4	19.4	11.8	14.8	12.6	85	76	77	60.23	61.85	62.31	NE	1	1.0	●•
25	7.4	18.2	9.2	14.6	12.4	70	50	51	63.79	63.65	62.01	NE	3		◑
26	7.0	22.8	9.4	18.4	17.4	65	34	41	61.27	59.11	57.00	NE	3		◑
27	10.8	23.8	12.4	19.2	17.4	54	39	62	56.29	56.00	55.87	NE	1		◕
28	12.8	23.6	13.2	21.2	17.6	73	55	50	56.91	58.02	58.12	ENE	2	2.0	•⁘
29	11.8	24.0	12.4	19.6	14.4	70	41	49	58.99	57.95	56.17	NE	1		[illegible]
30	10.6	24.2	14.6	20.2	14.6	55	32	58	56.79	56.81	57.96	NE	2		[illegible]
31	8.8	23.8	12.2	19.6	17.4	60	35	44	58.26	57.97	56.33	NE	3		[illegible]

Moy. des minima 7°,48	Moy. des maxima 20°,92	Moyenne 11°,61	Moyenne 18°,47	Moyenne 14°,10	Moyennes 64,09 | 37,54 | 50,83	Moy. 59,62	Moy. 59,47	Moy. 58,70	Vent domin. N. E.	Moy. 2,09	Total 4,4
Plus basse température — 1°2 le 3 à 4 h. m.	Plus haute temp. 26°8 le 12 à 1 h. 30 s.	Moyenne des trois séries d'observation 14°,72			Maxim. d'humidité 99 le 23 à 3 h. 30 m.	Plus haute pression 764,05 le 13 à 8 h. m.	Plus basse pression 753,45 le 9 à 3 h. s.				
					Minim. d'humidité 19 le 15, à 2 h. s.						
Moyenne des minima et des maxima 14°,20		Moyenne du mois 14°,46			Moy. de l'état hyg. 50,82	Moyenne du mois 759,29					

Direction moyenne d'après trois observations par jour

Calme...	0	S.
N........	19	SS.
NNW....	1	SE.
NW......	5	ESE.
WNW....	0	E.
W........	4	ENE.
WSW...	0	NE.
SW......	1	NNE.
SSW.....	0	

SIGNES

○ Ciel clair	10 jours.		• Pluie	6 jours.	
◔ — 1/4 couvert	8 —		★ Neige	0 —	
◑ — 1/2 couvert	7 —		⁘ Rosée	1 —	
◕ — 3/4 couvert	3 —		★ Gelée blanche	1 —	
● — couvert	3 —		▲ Gelée à glace	0 —	
○ Brouillard ou brume	1 —		Z Orage	0 —	
E Éclairs sans tonnerre	0 —		■ Grêle	0 —	

NOTA. — La force du vent est marquée par les chiffres suivants : 0, calme ou presque nul ; 1, faible ; 2, modéré ; 3, assez fort ; 4, fort ; 5, violent ; 6, ouragan.

Le Directeur du service, A. CHATAIGNER.

TARIF DES ANNONCES

—

Les Annales de la Société ne reçoivent que des annonces agricoles :

MACHINES AGRICOLES, BÉTAIL, SEMENCES, ENGRAIS, ETC.

	1 fois	5 fois	10 fois
Pour 1/4 de page,	4 fr.	14 fr.	24 fr.
Pour 1/2 —	6	22	36
Pour 1 —	10	36	50
Pour 2 —	16	56	80

Pour les OFFRES et DEMANDES (*serviteurs agricoles, échanges, locations*, etc. etc.) qui seront faites à deux colonnes, le prix sera de 1 fr. les cinq lignes et de 50 centimes pour les lignes en plus.

Prix minimum d'une annonce, 1 franc.

—

Tout ce qui concerne les annonces agricoles devra être adressé *franco* à **M. le Secrétaire perpétuel de la Société d'Agriculture d'Indre-et-Loire, à Tours**.

Les demandes devront être accompagnées du prix de l'annonce demandée, ou au moins indiquer le mode de recouvrement à employer dans le plus bref délai.

Les Annales paraissent tous les mois, dans les premiers jours de chaque mois.

Le prix de l'abonnement aux Annales est de 6 francs par an.

Le numéro coûte 1 fr. 50 centimes.

NOTA. — Les Annales sont envoyées à tous les membres de la Société, aux Sociétés correspondantes et aux abonnés.

TABLE

DES MATIÈRES CONTENUES DANS CE NUMÉRO

JOURS DES RÉUNIONS

Séance générale, deuxième samedi de chaque mois, à une heure, rue du Général-Jameron, 4 *bis*.

TIRAGES A PART.

D'après le traité signé avec M. Rouillé-Ladevèze, les membres de la Société auront le droit de faire effectuer des tirages à part de leurs Mémoires aux conditions suivantes :

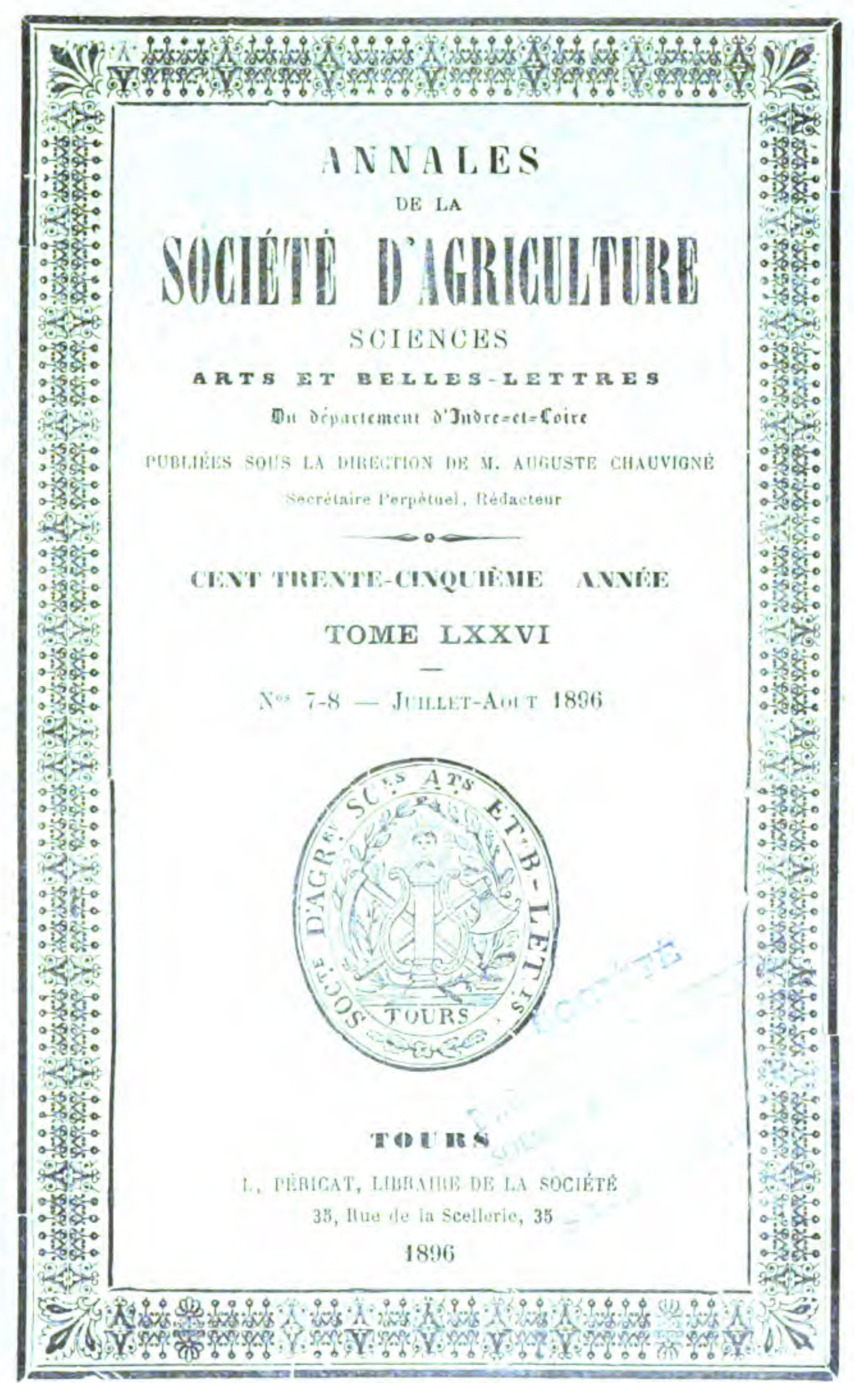
La feuille de 16 pages, le cent.	6 »
La feuille de 16 pages, les deux cents.	10 »
Une demi-feuille isolée, le cent	4 »

AVIS

En insérant dans ses Annales les mémoires de ses membres, la Société les considère comme propres à leurs auteurs, et n'entend leur donner ni approbation ni improbation.

Toutes les communications relatives aux Annales doivent être adressées *franco*, à M. Aug. Chauvigné, Secrétaire perpétuel, rue George-Sand, 4, à Tours.

Le Gérant, Jules Deslis



ANNALES

DE LA

SOCIÉTÉ D'AGRICULTURE

SCIENCES

ARTS ET BELLES-LETTRES

Du département d'Indre-et-Loire

PUBLIÉES SOUS LA DIRECTION DE M. AUGUSTE CHAUVIGNÉ

Secrétaire Perpétuel, Rédacteur

CENT TRENTE-CINQUIÈME ANNÉE

TOME LXXVI

Nos 7-8 — JUILLET-AOUT 1896

TOURS

L. PÉRICAT, LIBRAIRE DE LA SOCIÉTÉ

35, Rue de la Scellerie, 35

1896

(Voir, à la fin du Bulletin, le tarif des Annonces)

Les Archives de la Société sont transférées rue du Général-Jameron

(Siège de la Société)

EXTRAIT DES PROCÈS-VERBAUX

Séance du 10 octobre 1896

PRÉSIDENCE DE M. ALLUCHON, PRÉSIDENT

La séance est ouverte à une heure et demie.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté sans observations.

CORRESPONDANCE. — Pendant les vacances de nombreuses lettres sont parvenues au secrétariat; les principales sont les suivantes: Lettres d'invitation du Lycée de jeunes filles et du Lycée Descartes pour assister aux distributions de prix; le secrétaire perpétuel y a représenté M. le Président empêché. Reçu le programme du Concours de viticulture de Blois. Lettre de la Société des Agriculteurs de France nous informant que, sur notre demande, elle a attribué une médaille de vermeil et une médaille d'argent grand module à M. Huard, notre collègue, pour les distribuer aux principaux lauréats de son concours de greffage. Lettre de M. Molin, de Lyon, demandant une annonce dans nos *Annales*. M. Delair, à Saint-Avertin, a demandé à la Société d'envoyer une délégation pour visiter le vignoble reconstitué de sa mère Mme Veuve Delair. Le secrétaire perpétuel s'y est transporté et a engagé M. Delair à présenter son vignoble à notre Concours de viticulture de 1897. Lettre d'excuses de M. Pic-Paris, vice-président, qui ne peut assister à la présente séance. Lettre de M. Foussier, greffeur diplômé et lauréat de nos concours, pour demander de lui délivrer un nouveau diplôme. La Société accorde cette faveur par exception.

Lettre de la Société d'horticulture des Deux-Sèvres invitant la Société à déléguer un de ses membres pour faire partie du Jury de son exposition.

Tous les membres du Bureau étant alors en voyage, il a été impossible d'accepter cette invitation. Lettre de M. Bérard, rapporteur du Concours d'agriculture, s'excusant de ne pouvoir assister à la présente séance pour y donner lecture de son rapport sur le Concours.

Cette lecture est remise à la séance générale de novembre.

Il est ensuite procédé à la nomination de la Commission chargée d'examiner les poésies présentées au Concours littéraire de l'année.

Sont nommés: MM. Duclaud, Guerlin, Georges Boucher et Chauvigné.

Le secrétaire perpétuel fait connaître très sommairement les

circonstances qui ont décidé le Bureau, pendant les vacances, à prendre l'initiative d'envoyer une délégation dans le Midi pour étudier le Black-Rot. Il rappelle en quelques mots les phases du voyage et ses résultats. Une brochure sur le Black-Rot est sous presse, éditée par M. Dubois, imprimeur à Tours, sous les auspices de la Société. La Société souscrit à 225 exemplaires qu'elle distribuera gratuitement à ses membres.

Il est alors procédé à la présentation comme membres titulaires des personnes dont les noms suivent et dont l'élection aura lieu en novembre :

M. le Dr Boureau, rue de Loches, à Tours, présenté par MM. Alluchon, Dubois, et Chauvigné ; M. Perron de la Plante, à la Vallée, à Sainte-Radegonde, présenté par MM. Alluchon, Pic-Paris et Chauvigné ; M. Labattu, propriétaire à la Gagnerie, par Mettray, présenté par MM. Alluchon et Chauvigné ; M. A. Simon, propriétaire à la Grange, par Joué-lès-Tours, présenté par MM. Alluchon et Chauvigné ; M. Caslot-Hubert, propriétaire à la Chevallerie, commune de Restigné, présenté par MM. Alluchon et Demont-Jamet ; M. Dubois, régisseur du château de Rochecotte, à Saint-Patrice, présenté par MM. Alluchon et Demont-Jamet.

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée à deux heures et demie.

Le secrétaire perpétuel,
Auguste Chauvigné.

TRAITEMENT DU FUMIER D'ÉTABLE

Exposé des recherches scientifiques sur lesquelles repose la conservation du fumier

En présence des pertes énormes en azote que subit le fumier d'étable dans les conditions plus ou moins défectueuses où il se trouve placé jusqu'à son transport aux champs, il n'y a pas lieu de s'étonner des essais nombreux de conservation du précieux engrais qui ont été tentés par les agronomes et par les praticiens les plus distingués. Ce qui peut surprendre, c'est que ces essais, bien que conduits avec soin et répétés dans les conditions les plus variées, n'aient pas abouti jusqu'ici à des résultats plus satisfaisants et qu'on ne soit pas arrivé à mettre en œuvre un mode de traitement réellement efficace pour prévenir les pertes d'azote. La raison de ces insuccès doit être cherchée dans l'ignorance où l'on était des véritables causes et du mécanisme de la déperdition de l'azote du fumier.

La connaissance des causes d'un mal doit être le point de départ du remède à y apporter. Jusqu'aux mémorables découvertes de Pasteur, on a considéré comme dépendant exclusivement d'actions chimiques la décomposition des matières organiques ; on ne pouvait, dès lors, être mis sur la voie du mécanisme de leurs transformations, qui repose, comme on le sait aujourd'hui, sur la présence d'êtres microscopiques les détruisant pour se nourrir.

En ce qui regarde la destruction plus ou moins rapide du fumier et les pertes d'azote qui en sont la conséquence, c'est précisément à une expérience décisive de Pasteur que remonte, nous le verrons tout à l'heure, l'explication des phénomènes qui se produisent au sein du fumier, phénomènes que les récentes recherches de Stutzer, Burri et Herfeld ont éclairés d'un jour à peu près complet.

Cette question du fumier a une telle importance pour notre agriculture, que je pense devoir entrer ici dans tous les détails nécessaires pour mettre nos lecteurs complètement au courant des faits sur lesquels repose le procédé de conservation par l'action isolée ou combinée des acides phosphorique et sulfurique. Je suivrai, dans ce rapide résumé des connaissances positives acquises par les belles recherches faites à la Station agronomique de Bonn, l'ordre même adopté, dans l'exposé de leur travail, par M. Stutzer et ses collaborateurs. On verra ainsi nettement la déduction méthodique des faits et expériences qui les ont conduits à indiquer un procédé certain de conservation du fumier, dont la pratique agricole peut tirer un bénéfice si considérable.

Se plaçant au point de vue bactériologique pur, M. Stutzer et ses collaborateurs se sont proposé d'étudier les transformations que subissent le fumier et le purin sous l'influence des êtres microscopiques.

La décomposition par putréfaction des matières organiques azotées se produit, chez toutes les substances, de la même manière : sous l'influence de certains micro-organismes, une grande partie des combinaisons azotées est transformée en ammoniaque que d'autres êtres microscopiques font passer à l'état de nitrites ou de nitrates ; enfin, dans certains cas (phase ultérieure de la putréfaction), il y a réduction de ces composés avec dégagement d'azote gazeux.

L'action transformatrice des microbes s'exerce donc, dans la putréfaction, de façons bien différentes, tandis qu'il importe peu que les matières azotées sur lesquelles ils agissent soient d'origine végétale ou animale. A la rapidité près des décompositions, très variable suivant la constitution intime des ma-

tières azotées, urée, albumine, etc..., les phénomènes sont identiques.

Dans le fumier d'étable, composé d'urine, de fèces et de litière, la matière la plus altérable, tout le monde le sait, est l'urine. Ce liquide contient plusieurs substances azotées distinctes, au premier rang desquelles se place l'urée.

L'urine de vache en renferme de 20 à 25 grammes par litre ; celle du cheval 10 grammes environ, et celle du porc 5 grammes seulement. A côté de l'urée on rencontre l'acide hippurique, matière azotée dont le taux s'élève à 2 0/0 dans l'urine du cheval (à l'état de sel de chaux), tandis que l'urine des bovins n'en renferme que 1/4 à 1/2 0/0. Un troisième corps azoté, l'acide urique, propre à l'urine des animaux carnivores, n'existe dans celle des herbivores qu'en quantités tout à fait minimes.

Les matières azotées des fèces, beaucoup plus résistantes à la décomposition que celles de l'urine, ont deux origines: les principes azotés des fourrages non digérés et les produits de l'échange organique (principe de la bile, épithélium etc.).

Des éléments azotés de la litière, paille ou tourbe par exemple, ceux qui se putréfient rapidement, sont les principes digestibles ; la décomposition des matériaux indigestes ne se produit qu'à la longue. La matière azotée de la tourbe offre une résistance à la putréfaction au moins égale à celle de la substance non digestible de la paille.

D'après cela, dans la fermentation et la putréfaction du fumier et du purin, c'est-à-dire du mélange d'urine, de fèces et litière, les éléments de l'urine, et en particulier l'urée, occupent le premier rang. C'est ce corps qui est attaqué le premier ; il se décompose avec une rapidité extraordinaire en donnant naissance à des sels ammoniacaux, notamment à du carbonate.

Stutzer tire des faits que je viens de rappeler la conclusion, que toute la question de la conservation du fumier et du purin réside dans l'étude du processus de décomposition de l'urée et dans la fixation rigoureuse de l'ammoniaque qui en dérive.

Si l'on peut se rendre maître de ce double phénomène et s'opposer à la déperdition de l'azote jusqu'au moment où fumier et purin seront portés aux champs, la conservation du fumier recevra une solution presque complète.

Les moyens qui supprimeront la décomposition de l'urée agiront également sur la conservation des autres principes azotés de l'urine, des fèces et de la litière. Malgré les progrès qu'on a faits dans le traitement du fumier, si l'on n'est pas arrivé jusqu'ici à un résultat satisfaisant, c'est parce que, dans cet ordre de questions, les recherches scientifiques doivent précéder les essais pratiques.

J'ai dit dans un premier article [1] comment l'action des bactéries dénitrifiantes a pour résultat de détruire le nitrate formé aux dépens de l'ammoniaque et de mettre en liberté de l'azote gazeux. M. Stutzer conclut de ses expériences et de la discussion de celles des divers auteurs qui se sont occupés des pertes d'azote du fumier que, dans la putréfaction des matières azotées, il ne se dégage jamais d'azote à l'état gazeux, tant qu'on s'oppose à ce que l'activité des bactéries dénitrifiantes entre en jeu.

Après ces remarques générales, arrivons à la partie capitale des recherches de Stutzer, Burri et Herfeld : l'étude expérimentale des bactéries auxquelles l'urine doit la transformation de ses principes azotés en ammoniaque. Je vais en faire connaître les traits essentiels, renvoyant mes lecteurs au mémoire original [2]. On sait que l'urine fraîche, de réaction généralement acide, abandonnée à l'air, devient promptement alcaline. J.-B. Dumas a montré, en 1830, que cette alcalinité était due à la formation de carbonate d'ammoniaque aux dépens de l'urée, formation considérée co n e n phénomène purement chimique, jusqu'à ce que Pasteur, vers 1863, découvrit dans l'urine putréfiée la présence d'un micro-organisme qui possédait la faculté de provoquer la fe entation de l'urée dans l'urine fraîche préalablement stérilisée. Peu après, Van Tieghem réussit à obtenir des cultures pures de ce microbe ou d'une espèce très voisine (*micrococcus ureæ*). Pendant longtemps on considéra le micrococcus comme le seul agent de transformation de l'urée en ammoniaque. Miquel montra plus tard que certain bacille (*bacillus Duclauxii*) jouit de la même propriété. Le point de départ des véritables causes de la putréfaction des matières organiques était posé : c'est de lui que sont partis les habiles bactériologistes de Bonn dans les recherches qui nous occupent.

Les bactéries qui dévorent l'urée (on en connaît aujourd'hui trois espèces bien caractérisées), sont abondamment répandues, non seulement dans les étables, dans les lieux d'aisances et sur les parois des murs, mais aussi dans les milieux les plus variés, dans la tourbe, sur les végétaux et dans l'air. Partout donc où se trouvera déposée de l'urine, la putréfaction s'accomplira rapidement.

Pour étudier et mesurer la rapidité et l'intensité d'action de ces bactéries, Stutzer et ses collaborateurs ont eu recours à deux ordres d'expériences entourées de toute la rigueur des

[1] *Journal d'Agriculture pratique*, numéro du 15 octobre 1896.
[2] *Journal für Landwirschaft*, 22e vol.

procédés de la bactériologie. La première série a porte sur la décomposition de l'urée par des bactéries pures isolées et reproduites par voie de culture, dans des milieux convenablement appropriés ; la deuxième sur la décomposition de l'urée par l'inoculation de ses dissolutions à l'aide d'une trace de liquides naturels, purin, urine putréfiée. Enfin, des expériences analogues ont été faites sur les acides hippurique et urique. Le résultat capital de la première série d'expériences est que l'ensemencement de bactéries pures (cultivées) dans une dissolution d'urée contenant 20 grammes de ce corps par litre, transforme intégralement ce poids d'urée en carbonate d'ammoniaque dans l'espace de vingt-quatre heures ; la décomposition commence à se produire six heures après l'inoculation du liquide avec les bacilles II et III : le bacille I met plus de temps à opérer la transformation. A la rapidité d'action près, la substitution du purin (quelques gouttes suffisent) aux bactéries purcs, amène la transformation complète de l'urée en carbonate d'ammoniaque. Le mode opératoire, dans la série d'expériences relative aux acides urique et hippurique, consiste essentiellement en ceci : à une dissolution très étendue des principes minéraux (phosphate de potasse, sulfate de magnésie, chlorure de calcium et de sodium) nécessaires à l'alimentation des bactéries, on ajoutait de 1 à 2 décigrammes d'acide urique et une seule goutte de purin. Au bout du temps nécessaire (quelques jours) à la prolifération des bactéries du purin, la décomposition de l'acide urique devient énergique et s'effectue presque complètement : 90 0/0 de l'acide, dans l'espace d'une dizaine de jours, sont transformés en ammoniaque. Même quantité d'acide urique dissoute dans la liqueur nutritive, mais ne recevant pas d'inoculation par le purin, demeure inaltérée. L'acide hippurique se décompose également sous les mêmes influences microbiennes, mais la transformation est plus lente et beaucoup moins complète, elle n'atteint pas plus de 35 à 43 0/0 de l'acide employé.

En résumé, c'est la décomposition de l'urée qui domine tous les phénomènes relatifs à la putréfaction et par conséquent à la conservation du fumier. C'est donc à la supprimer, ou tout au moins à l'enrayer que doivent, dans la pratique agricole, converger tous les efforts. Nous touchons ici au point le plus intéressant pour les agriculteurs, à savoir les moyens pratiques de s'opposer à la formation d'ammoniaque dans les étables.

Les physiologistes de Bonn se sont demandé d'abord si le contact de grandes quantités de carbonate d'ammoniaque formées par l'action des bactéries sur l'urée ne seraient pas no-

cives pour ces microbes : des expériences directes de culture de ces bacilles dans une solution contenant des quantités notables de carbonate d'ammoniaque et, par conséquent, très alcalines, ont montré que ces êtres microscopiques sont absolument insensibles à l'action du carbonate d'ammoniaque. On ne peut donc compter sur l'atmosphère ammoniacale de l'étable pour diminuer en rien l'activité des bactéries. Si les milieux alcalins sont sans action, en sera-t-il de même des milieux acides ? *A priori* et en se reportant aux résultats signalés dans la pratique à propos de l'emploi du plâtre phosphaté pour la conservation du fumier, il y avait lieu de penser que les acides énergiques devaient s'opposer au développement des bactéries. Stutzer, Burriet Herfeld ont démontré qu'il en est ainsi en réalité, et ils ont fixé par des expériences rigoureuses la dose minimum d'acidité toxique pour les micro-organismes du fumier.

Les expériences ont porté sur l'urée, sur de l'urine récente, sur du purin ayant dix jours de date et sur de l'urine de vache datant de onze jours, et dans laquelle il s'était formé spontanément beaucoup d'ammoniaque. Procédant par comparaison, avec de l'eau acidulée aux divers degrés suivants : 1 millième (un gramme d'acide sulfurique à 66 degrés par litre), 2, 3, etc., millièmes jusqu'à 2 0/0 (20 grammes par litre), on a pu fixer exactement la limite d'acidité nécessaire pour s'opposer complètement à la transformation de l'urée en ammoniaque dans les liquides indiqués plus haut.

Pour les solutions d'urée pure, inoculée avec 2 gouttes de purin, 2 millièmes n'enrayant pas la décomposition, 3 millièmes l'empêchent *complètement*, même au bout de dix jours.

Dans l'urine récemment émise, la solution sulfurique à 4 millièmes s'oppose entièrement à la transformation de l'urée : il en est de même pour le purin. Dans l'urine putréfiée, il s'est formé en onze jours assez d'ammoniaque pour qu'il ait fallu porter à 2 0/0 la teneur en acide sulfurique pour neutraliser le liquide et s'opposer à toute altération ultérieure.

En résumé, au contact d'une solution sulfurique renfermant 0,5 0/0 d'acide, la mort des bactéries est assurée.

Dans une autre série d'expériences, les mêmes observateurs ont constaté que l'acide phosphorique libre, à la même dose de 4 millièmes, tue les bactéries comme le fait l'acide sulfurique.

Tel est le résumé des intéressantes recherches qui ont servi de point de départ solide aux essais de Märcker et Hoppensted sur la conservation du fumier à la ferme et à l'évaluation de l'action fertilisante comparée des fumiers traités et non traités. J'exposerai ces essais dans un prochain article.

(*Journal d'Agriculture pratique.*) L. Grandeau.

Journal météorologique

SEPTEMBRE 1896.

1. Le matin, au tiers couvert de cirrus et de cumulo-nimbus; à midi et au soir, à moitié couvert de cumulo-nimbus. — 2. Brume. Fortes ondées à midi 30 et vers 3 heures; ondée plus faible vers 7 heures 30. Entièrement couvert de nimbus toute la journée. — 3. Brouillard; le matin et à midi, au tiers couvert de cirro-cumulus; le soir, aux trois quarts couvert de cumulo-nimbus. — 4. Le matin, à moitié couvert de cirrus et de cumulo-nimbus; à midi et le soir, entièrement couvert de cumulo-nimbus. — 5. Pluie à 4 heures 20 du matin; forte ondée vers 2 heures de l'après-midi; le matin, entièrement couvert de cumulo-nimbus; à midi, à moitié couvert de stratus; le soir, entièrement couvert de cirro-cumulus. — 6. Presque complètement couvert toute la journée. — 7. Brouillard. Le matin, entièrement couvert; à midi, au tiers couvert de cirrus; à 8 heures du soir, aux trois quarts couvert de cumulo-nimbus. — 8. Pluie et un peu de grêle à 5 heures 30 du soir; tonnerre accompagné d'éclairs à 6 heures; forte ondée de 6 heures à 6 heures 30. Le matin, aux trois quarts couvert de cumulo-nimbus; à midi et au soir, entièrement couvert de cumulo-nimbus et de nimbus. — 9. Le matin, aux trois quarts couvert de cirrus; à midi, entièrement couvert de cumulo-nimbus; le soir, à moitié couvert de cumulo-nimbus. Pluie dans la matinée et la soirée. — 10. Pluie la nuit vers 3 heures et de 9 heures 30 à 11 h. 30 du matin. Le matin, aux trois quarts couvert de cumulo-nimbus; à midi, entièrement couvert et le soir, à moitié couvert de cumulo-nimbus. — 11. Pluie de midi 15 à 1 heure. Entièrement couvert de cumulo-nimbus toute la journée. — 12. Pluie de 7 heures à 7 heures 40 du matin; entièrement couvert toute la matinée de cumulo-nimbus; le soir, aux trois quarts couvert de cirrus et de cumulo-nimbus. — 13. orage dans la nuit. Le matin, entièrement couvert de cumulo-nimbus; à midi, aux trois quarts couvert de nimbus; le soir, à moitié couvert de cumulo-nimbus. — 14. Pluie de 10 heures 30 à 11 heures du matin et de midi 35 à 1 heure 20. Le matin, aux trois quarts couvert de cumulo-nimbus; entièrement couvert le reste du jour. — 15. Entièrement couvert toute la journée de nimbus et de cumulo-nimbus. — 16. Brouillard, pluie de 7 heures 15 à 8 heures du matin, entièrement couvert de cumulo-nimbus; à midi, aux trois quarts couvert de cumulo-nimbus; le soir, au quart couvert de cumulo-nimbus. — 17. Brouillard, rosée; quelques cirrus dans la matinée; le soir, entièrement couvert de cirrus. — 18. Brouillard, rosée, entièrement couvert toute la journée de cumulo-nimbus. — 19. Le matin, entièrement couvert de nimbus brumeux; à midi, aux

trois quarts couvert de cumulus; le soir, à moitié couvert de cùmulo-nimbus. — 20. A 7 heures du matin, entièrement couvert de cirro-stratus; à midi et le soir, à moitié couvert de cirro-stratus et de nimbus. — 21. Brouillard, rosée; aux trois quarts couvert dans la matinée de cumulus; à midi, entièrement couvert de cumulo-nimbus; le soir, aux trois quarts couvert de cumulo-nimbus. — 22. Pluie de 11 heures 30 à 1 heure; entièrement couvert de cumulo-nimbus toute la journée. — 23. Pluie de 7 heures à 7 heures 30 et de 11 heures 10 à 11 h. 30 du matin; très forte ondée vers 3 heures de l'après-midi; le matin et à midi, aux trois quarts couvert de cumulo-nimbus; le soir, au tiers couvert de cumulo-nimbus. — 24. Pluie vers 3 heures du soir. Aux deux tiers couvert de cumulo-nimbus toute la journée. — 25. Pluie toute la nuit et toute la journée; entièrement couvert de stratus et de nimbus. — 26. Entièrement couvert toute la journée de cirrus et de cirro-stratus. — 27. Le matin et à midi, aux trois quarts couvert de strato-cumulus; le soir, entièrement couvert de strato-cumulus et de nimbus. — 28. Le matin, aux trois quarts couvert de strato-cumulus; à midi, à moitié couvert de strato-nimbus; le soir, au tiers couvert de nimbus. — 29. Brouillard, rosée; le matin, aux trois quarts couvert de cumulo-nimbus; à midi, à moitié couvert de cumulus; le soir, au quart couvert de cumulus. — 30. Brouillard, rosée; le matin et à midi, à moitié couvert de cumulo-nimbus et nimbus; le soir, ciel clair.

Pluies dans les diverses stations du département

Bassin de la Loire. — Montreuil, 125 m/m. — Vernou, 111 m/m 6. — Vouvray, 122 m/m 1. — Beaumont-la-Ronce, 108 m/m 6. — Mettray (Colonie), 124 m/m. — Tours (Portillon), 106 m/m 6. — Tours (La Tranchée), 123 m/m 8. — Tours (ville), 133 m/m. — Pernay, » m/m ». — Mazières, 119 m/m 8. — Channay, 119 m/m 4. — Gizeux, 101 m/m 8. — Restigné, 84 m/m 9. — Benais, 97 m/m 7.

Bassin du Cher. — Epeigné-les-Bois, 84 m/m 6. — Athée, 197 m/m 4.

Bassin de l'Indre. — Villeloin-Coulangé, 131 m/m 2. — Montrésor, 142 m/m 6. — Loches, 95 m/m 55. — Manthelan, 102 m/m 8. — Veigné, 112 m/m 8. — Monts, 139 m/m. — Villaines, 106 m/m 22. — Azay-le-Rideau, 109 m/m 9. — Lignières, 97 m/m 7. — Saint-Benoist (hors-bois), 130 m/m 9. — (sous bois), 87 m/m 4. — Rigny-Ussé, 160 m/m 2. — Huismes, 108 m/m 4.

Bassin de la Creuse. — Preuilly, 97 m/m. — Barrou, » m/m ». — Abilly, 92 m/m 8. — Ligueil, 80 m/m 2.

Bassin de la Vienne. — Pussigny, 93 m/m 9. — Rilly, 103 m/m 2. — Pouzay, 109 m/m 5. — Parçay-sur-Vienne, 116 m/m 6. – Saint-Epain, 112 m/m 2. — Rivière, 104 m/m 8. — Marçay, 91 m/m.

Bassin du Loir. — Villiers-au-Bouin, 149 m/m 7.

Notes des correspondants

MONTREUIL. — Le mois de septembre a été très humide et tout à fait contraire à la vigne qui, avec quelques pluies, aurait eu besoin de chaleur. Aussi la qualité du vin s'en ressentira-t-elle. Quant à la quantité, elle dépasse un peu les prévisions. Les vendanges sont à peu près terminées pour les vignes rouges. Les raisins étaient bien mûrs, mais dans certaines vignes, l'humidité avait fait pourrir quelques grappes appuyées sur le sol. Quelques cultivateurs ont trouvé du moût pesant entre 9 et 10° ce qui donnera du vin de 8 à 9° d'alcool.

Les cultivateurs se hâtent de terminer les vendanges pour commencer les semailles d'automne. Les terres sont suffisamment humides pour semer dans de bonnes conditions, mais on craint qu'elles ne deviennent vite trop molles, si les pluies persistent.

L'ouragan du 25 a fait beaucoup de dégâts dans les campagnes. Quelques arbres ont été déracinés, d'autres ont été cassés et beaucoup ont été affreusement mutilés. Les pommes ont été jetées à terre et meurtries ; elles ne pourront se conserver pour l'hiver. Beaucoup de maisons ont eu leurs couvertures endommagées par la tempête. A Montreuil, il n'y a eu aucun accident de personnes à déplorer. (*Ranvoizé.*)

VEIGNÉ. — Le mois de septembre a été très humide, nous avons recueilli 112 m/m 8 d'eau à l'udomètre. Le 8, nous avons eu un orage à grêle qui a sévi sur un quart du vignoble de Veigné. Les propriétaires sinistrés estiment la perte totale à 10.000 fr.

Le 25, le vent souffle en tempête toute la journée, il casse des branches et des troncs d'arbres, en déracine un certain nombre, couche à terre des ceps échalassés dans les vignes, découvre des toitures, abat des cheminées, laisse peu de fruits dans les pommiers, poiriers, noyers.

Le baromètre baisse de 25 m/m dans l'espace de 12 heures, il descend à 736. Le 29, nous avons eu une gelée blanche bien marquée.

On vendange à partir du 21 : la grêle et l'ouragan ont avancé la cueillette des raisins que le vigneron trouve en plus grande quantité qu'il ne s'y attendait, mais la qualité du vin sera inférieure à celle du vin de l'année dernière.

Si les hirondelles de rivage et les hirondelles de fenêtres sont toutes parties, on voit encore un certain nombre d'hirondelles de cheminées à la fin du mois, les gentils volatiles semblent nous quitter à regret.

Le 21, un vol de corneilles et le 23, quelques choucas passent sur la vallée de l'Indre et s'abattent dans la plaine au sud. (*Chollet.*)

Lignières. — Le mois de septembre, avec ses abondantes pluies, n'a pas répondu aux désirs des agriculteurs en général et des viticulteurs en particulier.

En effet, beaucoup de chanvres semés tardivement sont encore sur pied malgré la saison avancée ; il faudrait commencer la cueillette du raisin rouge, dont la veraison s'est effectuée trop lentement.

De ce côté, il faut s'attendre à une récolte bien inférieure comme qualité et quantité à celle qu'on aurait pu espérer après l'épiage, il est vrai que la presque totalité des viticulteurs n'ont pas traité préventivement leur vignes blanches contre l'oïdium et ont essayé de remédier au mal après son apparition. (*Roy.*)

Ligueil. — Le mois de septembre n'a pas été favorable à la vigne, l'humidité a fait pourrir le raisin avancé et le froid a retardé la maturité de celui qui n'était que verdelé. Cependant la quantité a dépassé les prévisions, mais la qualité sera inférieure à celle de l'année dernière. En général, le vin de 1896 fera un bon vin de table, mais ne sera pas à conserver, car il manque un peu d'alcool. (*Grassien.*)

Certifié conforme aux feuilles d'observations.
A. CHATAIGNER.

Journal météorologique

MOIS D'OCTOBRE 1896

1. Brouillard, rosée. Le matin au tiers couvert, à midi ciel clair, le soir à moitié couvert de cumulo-nimbus. — 2. Rosée, quelques cumulo-nimbus toute la journée. — 3. Brouillard, rosée. Entièrement couvert le matin et le soir ; à midi, au tiers couvert de cumulo-nimbus. — 4. Le matin, à moitié couvert de cumulo-stratus ; à midi et au soir aux trois quarts couvert de cumulo-stratus, un peu de pluie dans la soirée. — 5. Rosée. Au quart couvert de cumulo-nimbus toute la journée. — 6. Rosée. Le matin et à midi au quart couvert de cirrus et de cumulus ; le soir, au trois quarts couvert de cumulo-nimbus. — 7. Le matin et à midi, à moitié couvert de cumulo-nimbus ; le soir, ciel clair. — 8. Le matin et à midi à moitié couvert de cirrus et

de cumulo-nimbus ; le soir entièrement couvert. — 9. Pluie et entièrement couvert de nimbus toute la journée. — 10. Pluie la nuit. Brouillard ; le matin et à midi, entièrement couvert de cumulus et de cumulo-nimbus ; le soir, au quart couvert de nimbus. — 11. Pluie toute la journée ; le matin et à midi aux trois quarts couvert, le soir entièrement couvert. — 12. Forte ondée à 7 heures du matin, entièrement couvert de cumulo-nimbus toute la journée. — 13. Brouillard, forte ondée à 6 heures du soir. Le matin, aux trois quarts couvert de cumulo-nimbus, à midi et au soir entièrement couvert de cumulo-nimbus. — 14. Entièrement couvert de cumulo-nimbus toute la journée. — 15. Le matin, à moitié couvert de cumulo-nimbus ; à midi, entièrement couvert de cumulo-nimbus ; le soir, à moitié couvert de cumulo-nimbus. — 16. Entièrement couvert de nimbus et pluie abondante toute la journée. — 17. Le matin, aux trois quarts couvert de strato-cumulus ; à midi, entièrement couvert de cumulo-nimbus ; le soir, à moitié couvert de strato- cumulus. — 18. Brouillard. Aux trois quarts couvert de cumulo-nimbus et de cirro-stratus toute la journée. — 19. Le matin, entièrement couvert de cumulo-nimbus ; à midi et au soir, à moitié couvert de cumulo-nimbus. — 20. Brouillard ; le matin, à moitié couvert de cumulo-nimbus ; à midi et au soir, entièrement couvert de cumulo-stratus et de cirro-stratus. — 21. Le matin et à midi, entièrement couvert de cumulo-nimbus ; le soir, à moitié couvert de cumulo-nimbus, pluie une partie de la journée. — 22. Brouillard, pluie à 4 heures du soir. A moitié couvert de cumulus et de cumulo-nimbus toute la journée. — 23. Brouillard, entièrement couvert toute la journée. — 24. Le matin, entièrement couvert de cirro-stratus ; à midi, à moitié couvert de cumulo-stratus ; le soir, entièrement couvert de cumulo-nimbus. — 25. Le matin, entièrement couvert de nimbus ; à midi et au soir, au quart couvert de cumulus et de cirrus. — 26. Brouillard, forte ondée à 3 heures de l'après-midi. Le matin et à midi, à moitié couvert de cirrus et de nimbus ; le soir, entièrement couvert de cumulo-nimbus. — 27. Le matin et à midi, à moitié couvert de cirrus, de cumulo-nimbus et de nimbus ; le soir, entièrement couvert de nimbus. — 28. Brumeux, forte ondée à 4 heures du soir. Entièrement couvert de cumulo-nimbus toute la journée. — 29. Le matin, au tiers couvert de gros strato-cumulus ; à midi, aux trois quarts couvert de cumulo-nimbus ; le soir, au tiers couvert de nimbus. — 30. Brume ; le matin, entièrement couvert, pluie vers 7 heures ; à midi, aux trois quarts couvert de gros cumulo-nimbus ; le soir, ciel clair. — 31. Entièrement couvert de nimbus toute la journée ; un peu de pluie, surtout dans l'après-midi.

Pluies dans les diverses stations du département

Bassin de la Loire. — Montreuil, 189 m/m 5. — Vernou, 177 m/m 6. — Vouvray, 153 m/m 6. — Beaumont-la-Ronce, 156 m/m 4. — Mettray (colonie), 173 m/m. — Tours (Portillon), 185 m/m 5. — Tours (la Tranchée), 175 m/m 4. — Tours (ville), 184 m/m 5. — Pernay, « m/m ». — Mazières, 163 m/m 5. — Channay, 157 m/m 7. — Gizeux, 149 m/m 4. — Restigné, 140 m/m 5. — Benais, 153 m/m 9.

Bassin du Cher. — Epeigné-les-Bois, 209 m/m 8. — Athée, 187 m/m 8.

Bassin de l'Indre. — Villeloin-Coulangé, 182 m/m 4. — Montrésor, « m/m ». — Loches, « m/m ». — Manthelan, 191 m/m. — Veigné, 203 m/m 4. — Monts, 225 m/m 9. — Villaines, 192 m/m 36. — Azay-le-Rideau, 215 m/m 3. — Lignières, 167 m/m 7. — Saint-Benoît (hors bois), 192 m/m 4, (sous bois), 143 m/m 8. — Rigny-Ussé, 165 m/m 2. — Huismes, « m/m ».

Bassin de la Creuse. — Preuilly, 177 m/m 1. — Barrou, « m/m ». — Abilly, 205 m/m 7. — Ligueil, 158 m/m 4.

Bassin de la Vienne. — Pussigny, 201 m/m 7. — Rilly, 205 m/m 9. — Pouzay, 187 m/m 4. — Parçay-s.-Vienne, 231 m/m 7. — Saint-Epain, 219 m/m 6. — Rivière, 178 m/m 1. — Marçay, 142 m/m 6.

Bassin du Loir. — Villiers-au-Bouin, 139 m/m 1.

Notes des correspondants

Benais. — Les vendanges se sont faites dans de mauvaises conditions, le rendement est au-dessous de la moyenne; les grolots sont assez bien réussis, quoique la verdeur domine dans la plupart des cuvées; le breton n'a presque pas donné, quelques cuvées sont assez bien réussies comme goût, mais la couleur laisse beaucoup à désirer.

La pluie persistante nuit beaucoup à la rentrée des plantes racines et surtout aux labours pour les semailles d'automne, ce qui les retarde.

La pluie abondante du mois est tombée en grande partie pendant la nuit ; la journée était quelquefois belle.

Le thermomètre est descendu 3 fois au-dessous de zéro.

Les gelées sont insignifiantes et ne méritent pas d'être relatées. Il y a eu quelques brouillards qui ont donné de la pluie. (*Vannier.*)

Rivière. — Octobre restera mémorable par la grande quantité de pluie qui est tombée dans tout le mois (178 m/m 1) ; aussi, le ciel est demeuré presque constamment couvert et le vent modéré ; la température a fini par s'abaisser au-dessous de la normale et elle est tombée à 5°5 les 23 et 24.

Les pommes de terre et les racines se rentrent difficilement dans les terres fortes ; les semailles vont être considérablement retardées et probablement ajournées.

Les vins blancs sont faibles et verts ; les vins rouges sont un peu meilleurs, mais leur degré alcoolique reste au-dessous de la moyenne et la couleur est pâle. La quantité ne rachetant pas la qualité, c'est une mauvaise année pour nos vignerons.

La vallée de la Vienne vient d'être rudement éprouvée par la crue de la rivière. Elle débordait déjà le 29 pendant toute la nuit et toute la journée du 30 elle ne cessa de monter, jetant la désolation chez tous les riverains : le maximum a été observé à 8 heures du soir. Toutefois, on n'aura à regretter que l'écroulement d'un certain nombre de murs et quelques dégâts dans les champs ; la rivière, en effet, était calme et des citoyens courageux sont allés dans les fermes inondées sauver les personnes et les bestiaux. Le bourg et la commune de Rivière sont peu endommagés, Chinon et Cravant doivent être plus éprouvés.

Voici l'importance de la dernière crue, comparativement à celles qu'on a observées antérieurement.

Elle dépasse la crue de 1843 de $0^m,25$;
— 1876 de 0 ,40 ;
— 1840 de 0 ,60 ;
— 1866 de 0 ,92.

En revanche, la crue de 1793 s'est élevée à $0^m,20$ plus haut que celle de 1896. (*Lecomte.*)

Rilly. — Le mois d'octobre n'a pas donné la note gaie. Depuis trois semaines, il fait un temps abominable. La pluie tombe presque chaque jour en grande abondance, jetant la désolation parmi les cultivateurs qui redoutent de ne pouvoir exécuter leurs semailles d'automne. Du reste, les terres fortes sont saturées d'eau et ne pourront maintenant être ensemencées qu'au printemps prochain.

Il est tombé 205 millimètres d'eau pour vingt jours de pluie. En ce mois, les éléments semblent s'être déchaînés : pluie, vent, grêle, orage, gelée blanche, brouillard, rien n'a manqué, pas même l'inondation, qui s'est produite le 30. Les eaux de la Vienne, grossies par les pluies torrentielles des jours précédents, ont reflué par un petit ruisseau, se sont répandues dans la campagne, ont renversé des murs et envahi plusieurs maisons. Des citrouilles, du foin, des madriers et des pièces de noyer ont été emportés par le courant, qui a franchi la route de Rilly à Pouzay sur une longueur de plus de 300 mètres et une hauteur de 70 centimètres environ.

Pareil fait ne s'était pas vu depuis le 14 mars 1876. (*Daliooust.*)

Certifié conforme aux feuilles d'observations.

A. CHATAIGNER.

OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES

MOIS DE SEPTEMBRE 1896

DATES	THERMOMÈTRE Minima	THERMOMÈTRE Maxima	THERMOMÈTRE matin 7 h.	THERMOMÈTRE midi	THERMOMÈTRE soir 8 h.	PSYCHROMÈTRE matin 7 h.	PSYCHROMÈTRE midi	PSYCHROMÈTRE soir 8 h.	BAROMÈTRE A 0° matin 7 h. 700 +	BAROMÈTRE A 0° midi 700 +	BAROMÈTRE A 0° soir 8 h. 700 +	VENT direct. moy.	VENT Force moyenne	Pluie à 8 h. soir	État moyen du ciel / Ph. nomènes divers
1	8.0	19.2	9.6	16.2	14.2	74	41	42	57.58	56.62	55.00	WSW	1		◑ ★
2	11.4	15.2	11.8	15.2	13.4	81	73	80	53.18	53.75	54.64	WSW	1	3.0	r.
3	10.6	21.4	11.0	18.6	16.2	76	41	60	56.17	56.42	55.98	SSW	1		◑ ○
4	12.0	24.2	15.2	22.6	18.8	67	43	61	54.36	53.50	51.56	W	1		●
5	14.2	20.2	16.8	18.8	15.0	74	73	61	51.12	51.78	53.65	W	2	5.2	● ·
6	14.4	21.8	15.4	19.2	16.4	80	61	73	54.72	53.71	56.62	E	2	0.8	● ·
7	12.6	22.6	12.8	19.2	18.4	87	68	60	56.23	56.07	54.35	SE	1		◕ ○
8	14.8	26.4	15.2	23.0	17.2	76	55	74	52.06	51.45	50.04	SSW	1	2.2	● · ■ Z
9	15.2	23.4	15.6	21.2	15.4	76	69	73	51.58	52.17	51.40	SW	1	4.4	● ·
10	11.8	19.4	12.4	19.4	13.8	80	78	71	50.62	49.21	53.55	SW	1	25.0	◕ ·
11	13.0	19.8	15.2	18.6	15.6	73	60	78	54.75	55.22	56.44	SW	1	1.6	● ·
12	12.8	23.6	15.2	22.0	17.8	77	51	66	55.65	54.78	51.66	SSW	1	1.6	◔ ·
13	14.2	20.0	15.0	17.2	14.2	76	76	77	46.24	45.00	47.68	SSW	3	19.2	◕ · Z
14	14.2	21.0	15.2	19.2	16.4	75	69	74	50.06	50.52	54.22	WSW	1	2.0	● ·
15	15.8	20.8	16.4	19.4	17.6	80	65	78	57.88	59.02	59.55	SW	1		●
16	16.8	20.0	16.8	19.8	13.4	81	62	55	60.46	62.25	63.88	SW	1	0.8	◕ ○ ·
17	7.8	22.4	15.6	21.0	16.0	87	63	59	63.78	61.74	58.24	WNW	1		◔ ○ ⁘
18	12.6	19.8	15.2	19.2	16.8	76	62	76	56.02	56.38	53.86	WSW	2		● ○ ⁘
19	11.8	17.8	12.2	16.4	12.0	78	44	64	54.46	55.00	55.02	W	1	18.4	◕ ·
20	9.6	17.6	12.6	16.2	9.6	79	56	75	53.54	51.85	52.20	WSW	2	2.2	◕ ·
21	6.4	13.0	11.4	16.0	12.4	78	49	76	56.22	56.02	50.74	SSW	1	1.2	◕ ○ · ⁘
22	12.6	16.2	12.6	14.2	15.2	80	78	67	51.05	50.34	48.75	SSW	1	5.6	◑ ·
23	12.4	17.4	13.8	17.0	11.8	59	52	78	52.25	54.24	56.32	SW	1	6.0	◑ ·
24	8.0	15.4	10.0	14.8	10.4	80	52	76	58.74	59.72	57.74	W	2	0.4	◕ ·
25	10.4	15.4	10.6	13.8	11.8	92	68	62	41.64	32.26	42.44	W	5	14.8	● ·
26	11.2	14.6	11.6	13.6	14.6	63	58	94	54.70	57.52	55.46	W	2	2.0	● ·
27	11.8	17.8	13.0	16.8	15.8	76	63	82	57.82	57.48	55.08	W	2	0.4	◕ ·
28	9.6	16.8	9.8	15.2	11.8	77	52	60	56.25	59.06	61.32	WNW	1	0.8	◑ ·
29	4.4	16.0	8.2	15.2	12.2	84	51	72	62.94	63.05	63.10	W	1	0.2	◑ ○ · ⁘
30	7.8	16.6	7.8	16.0	10.2	92	46	75	64.58	65.75	66.65	Calme	0		◔ ○ · ⁘

Moy. des minima 11°,61	Moy. des maxima 19°,29	Moyenne 13°,15	Moyenne 18°,10	Moyenne 14°,48	Moyennes 77,8 ; 56,6 ; 70,6	Moy. 754,89	Moy. 754,80	Moy. 754,90	Vent domin. W	Moy. 1,39	Total m/m 123,8	Moy. de la nébulosité (Maxim. 10) 7.82
Plus basse température 4°4 le 29 à 6 h. m.	Plus haute temp. 26°4 le 8 à 1 h. 30 s.	Moyenne des trois séries d'observation 15°,25			Maxim. d'humidité 99 le 23 à 3 h. s.	Plus haute pression 766,72 le 30 à 11 h. 30 s.	Plus basse pression 731,77 le 25 à midi 30			
Moyenne des minima et des maxima 15°,45		Moyenne du mois 15°,35			Minim. d'humidité 34 le 1er à 3 h 30 s.	Moyenne du mois 754,86				
					Moy. de l'état hyg. 69,0					

Direction moyenne du vent d'après trois séries d'observations par jour

Calme...	2	S.	7
N........	0	SSE. . .	1
NNW....	0	SE......	2
NW......	0	ESE....	2
WNW....	8	E.	3
W.......	21	ENE. . .	0
WSW.. .	15	NE.....	1
SW......	20	NNE....	0
SSW.....	8		

SIGNES

○ Ciel clair	0 jours	· Pluie	22 jours
◔ — 1/4 couvert	1 —	★ Neige	0 —
◑ — 1/2 couvert	6 —	⁘ Rosée	5 —
◕ — 3/4 couvert	8 —	★ Gelée blanche	0 —
● — couvert	15 —	▲ Gelée à glace	0 —
○ Brouillard ou brume	8 —	Z Orage	2 —
∴ Éclairs sans tonnerre	0 —	■ Grêle	1 —

NOTA. — La force du vent est marquée par les chiffres suivants : 0, calme ou presque nul ; 1, faible ; 2, modéré 3. assez fort ; 4, fort ; 5, violent ; 6, ouragan.

Le Directeur du service, A. CHATAIGNER.

OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES

MOIS D'OCTOBRE 1896

DATES	THERMOMÈTRE Minima	Maxima	matin 7 h.	midi	soir 8 h.	PSYCHROMÈTRE matin 7 h.	midi	soir 8 h.	BAROMÈTRE A 0° matin 7 h. 700 +	midi 700 +	soir 8 h. 700 +	VENT direct. moy.	[...]rce moyenne	Pluie à 8 h. soir	[illegible]
1	8.4	17.0	9.8	16.6	12.0	82	44	68	66.00	65.42	6 .00	N	2		◑◑⁘
2	8.0	17.2	9.6	16.8	10.4	87	50	76	61.75	60.64	59.15	N	1		○⁘
3	6.8	18.6	7.8	17.6	15.4	91	66	73	58.32	58.62	57.71	Calme	0		◕○⁘
4	11.2	18.2	14.2	17.4	15.2	85	65	86	54.48	52.66	49.74	SW	2	1.6	◕•
5	9.3	16.2	10.6	14.6	12.4	80	40	69	53.74	55.06	57.69	WSW	2	2.4	○⁘
6	8.4	18.4	9.4	16.8	14.6	82	49	68	57.76	56.93	55.33	WSW	2		◑⁘
7	11.6	21.2	13.8	18.8	16.2	84	59	84	55.05	55.58	53.55	SW	2	0.2	◑•
8	13.2	22.1	15.2	20.6	16.1	82	50	84	50.77	51.26	53.68	SW	1	0.2	◕•⁘
9	12.6	15.2	13.8	15.1	14.0	93	91	94	54.56	54.14	53.42	Calme	0	31.6	●•
10	12.4	15.1	13.6	14.0	11.8	97	88	89	52.00	52.35	52.89	WSW	1	18.0	●●•
11	8.2	12.3	9.1	12.1	9.2	90	73	99	51.51	49.71	49.45	SW	1	7.8	◕•
12	4.8	10.0	5.8	8.5	6.8	87	70	80	48.29	50.78	53.76	NE	1	12.4	◕•
13	4.4	10.4	4.8	9.2	6.6	85	62	81	57.57	60.22	61.24	NW	1	1.8	●◕•
14	4.6	9.6	5.6	8.8	7.2	81	63	72	59.35	59.49	59.58	E	1	3.6	●•
15	4.4	11.2	6.4	11.0	8.4	84	61	75	59.77	58.76	58.00	SE	1		●
16	5.4	10.8	6.2	10.2	9.6	94	96	95	54.88	51.21	48.87	W	2	43.0	●•
17	6.6	10.8	6 8	9.2	8.0	78	69	78	49.82	50.80	51.25	W	1	1.0	◕•
18	6 2	11.0	7.8	11.0	6.8	79	63	64	47.31	46.55	45.08	NW	2	1.4	●○•
19	2.8	11.8	6.0	9.2	4.6	86	58	88	40.90	40.38	40.01	W	1	0.6	◕•
20	3.2	12.8	6.6	9.2	6.6	87	60	78	40.13	42.04	43.03	SW	1	1.4	●○•
21	4.6	11.2	5.6	8.6	6.2	86	68	79	38.51	40.51	44.97	SW	1	9.6	●•
22	2.8	13.4	5.2	8.4	4.8	91	68	93	46.52	48.00	49.46	SW	1	7.4	◕•
23	1.2	8.6	2.8	5.6	4.2	97	74	87	41.76	53.76	55.78	N	1	2.2	●○•
24	1.0	11.2	1.2	7.6	6.8	92	61	79	57.68	57.72	54.49	SW	1		◑○
25	4.8	12.6	3.6	9.2	6.0	84	49	68	48.70	50.78	50.05	WSW	3	4.2	◑•
26	4.6	12.4	4.8	11.0	6.4	85	51	82	50.73	52.11	52.81	SW	1	1.4	◔○•
27	5.0	11.4	5.6	10.8	7.2	87	52	84	53.32	55.34	56.35	SW	1	1.2	◕•
28	5.6	8.4	5.6	8.4	6.8	92	74	97	54.00	50.65	45.36	NE	1	10.6	●○•
29	2.8	9.0	2.8	6.2	5.2	87	70	77	46.57	48.76	47.37	S	1	3.0	◑•
30	4.6	9.6	4.6	9.4	5.4	92	61	84	45.55	45.00	44.72	ESE	1	6.8	◑○•
31	5.0	11.2	5.6	11.2	7.8	72	50	83	40.01	43.14	43.73	SE	1	2.0	●•

Moy. des minima 6°,28	Moy. des maxima 13°,19	Moyenne 8°,02	Moyenne 11°,61	Moyenne 8°,99	Moyennes 86,42 | 64,03 | 81,16	Moy. 751,53	Moy. 752,20	Moy. 752,01	Vent domin. SW	Moy. 1,27	Total m/m 175,4	Moy. de nebulo[...] (Maxim. 1[...]) 7,20
Plus basse température 1° le 24 à 5 h. m.	Plus haute temp. 22°1 le 8 : s.	Moyenne des trois séries d'observation 9°,54			Maxim. d'humidité 99 le 12 à 8 h. 30 m.	Plus haute pression 766,62 le 1er à 0 h. 30 m.	Plus basse pression 738,42 le 21 à 8 h. m.					
					Minim. d'humidité 37 le 5 à midi 30							
Moyenne des minima et des maxima 9°,74		Moyenne du mois 9°,64			Moy. de l'etat hyg. 77,20	Moyenne du mois 751,91						

Direction moyenne du ve[nt] d'après trois séries d'observatio[ns] par jour

Calme...	6	S.	[illegible]
N........	6	SSE. . .	[illegible]
NNW....	2	SE......	[illegible]
NW......	4	ESE....	[illegible]
WNW....	1	E.....	[illegible]
W.......	14	ENE...	[illegible]
WSW....	9	NE....	[illegible]
SW......	24	NNE....	[illegible]
SSW.....	4		

SIGNES

○ Ciel clair	2 jours.	• Pluie.	25 jours.
◔ — 1/4 couvert.	2 —	★ Neige.	0 —
◑ — 1/2 couvert.	3 —	⁘ Rosée	6 —
◕ — 3/4 couvert	13 —	★ Gelée blanche	0 —
● — couvert	11 —	▲ Gelée à glace.	0 —
O Brouillard ou brume. . . .	11 —	Z Orage	0 —
E Éclairs sans tonnerre	0 —	■ Grêle.	0 —

NOTA. — La force du vent est marquée par les chiffres suivants : 0, calme ou presque nul ; 1, faible : 2, modéré ; 3, assez fort ; 4, fort ; 5, violent ; 6, ouragan.

Le Directeur du service, A. CHATAIGNER.

BUREAU DE LA SOCIÉTÉ

(1896, 1897, 1898)

Président : M. ALLUCHON, directeur de la Briche, par Rillé (Indre-et-Loire).

Vice-Présidents : MM. N.
PIC-PARIS (Jules), r. de Buffon, 35, Tours.

Secrétaire perpétuel : M. CHAUVIGNÉ (Auguste), ✿, O. I., rue George-Sand, 4, Tours.

Secrétaire adjoint : M. SADOUX (Alfred), viticulteur à La Grille, par Loches (Indre-et-Loire).

Trésorier : M. GAUVIN, rue Lakanal, 81, Tours

TARIF DES ANNONCES

—

Les Annales de la Société ne reçoivent que des annonces agricoles :

MACHINES AGRICOLES, BÉTAIL, SEMENCES, ENGRAIS, ETC.

	1 fois	5 fois	10 fois
Pour 1/4 de page,	4 fr.	14 fr.	24 fr.
Pour 1/2 —	6	22	36
Pour 1 —	10	36	50
Pour 2 —	16	56	80

Pour les OFFRES et DEMANDES (*serviteurs agricoles*, *échanges*, *locations*, etc. etc.) qui seront faites à deux colonnes, le prix sera de 1 fr. les cinq lignes et de 50 centimes pour les lignes en plus.

Prix minimum d'une annonce, 1 franc.

—

Tout ce qui concerne les annonces agricoles devra être adressé *franco* à **M. le Secrétaire perpétuel de la Société d'Agriculture d'Indre-et-Loire, à Tours.**

Les demandes devront être accompagnées du prix de l'annonce demandée, ou au moins indiquer le mode de recouvrement à employer dans le plus bref délai.

Les Annales paraissent tous les mois, dans les premiers jours chaque mois.

Le prix de l'abonnement aux Annales est de 6 francs par an.

Le numéro coûte 1 fr. 50 centimes.

NOTA. — Les Annales sont envoyées à tous les membre Société, aux Sociétés correspondantes et aux abonnés.

TABLE

DES MATIÈRES CONTENUES DANS CE NUMÉRO

JOURS DES RÉUNIONS

Séance générale, deuxième samedi de chaque mois, à une heure, rue du Général-Jameron, 4 *bis*.

TIRAGES A PART.

D'après le traité signé avec M. Rouillé-Ladevèze, les membres de la Société auront le droit de faire effectuer des tirages à part de leurs Mémoires aux conditions suivantes :

La feuille de 16 pages, le cent. . . . . 6 »
La feuille de 16 pages, les deux cents. . . . . . 10 »
Une demi-feuille isolée, le cent. . . . . 4 »

AVIS

En insérant dans ses Annales les mémoires de ses membres, la Société les considère comme propres à leurs auteurs, et n'entend leur donner ni approbation ni improbation.

Toutes les communications relatives aux Annales doivent être adressées *franco*, à M. Aug. Chauvigné, Secrétaire perpétuel, rue George-Sand, 4, à Tours.

Le Gérant, Jules Deslis.

